

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

KARINE ASSAHINA

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO SUBSÍDIO PARA CONSCIENTIZAÇÃO NA  
CULTURA ORGANIZACIONAL: ESTUDO DE CASO NA MACEDO KOERICH S/A**

FLORIANÓPOLIS

2004

**KARINE ASSAHINA**

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO SUBSÍDIO PARA CONSCIENTIZAÇÃO NA  
CULTURA ORGANIZACIONAL: ESTUDO DE CASO NA MACEDO KOERICH S/A**

Trabalho de Conclusão de Estágio apresentada à disciplina Estágio Supervisionado – CAD 5236, como requisito parcial para obtenção de grau de Bacharel em Administração da Universidade Federal de Santa Catarina, área de concentração em Administração Geral.

Professor Orientador: Pedro Carlos Schenini

**FLORIANÓPOLIS**

**2004**

KARINE ASSAHINA

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO SUBSÍDIO PARA CONSCIENTIZAÇÃO NA  
CULTURA ORGANIZACIONAL: ESTUDO DE CASO NA MACEDO KOERICH S/A**

Este Trabalho de Conclusão de Estágio foi julgado adequado e aprovado em sua forma final pela Coordenadoria de Estágios do Departamento de Ciências da Administração da Universidade Federal de Santa Catarina, em 22 de novembro de 2004.



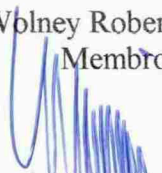
Prof. Mario de Souza Almeida  
Coordenador de Estágios

Apresentada à Banca Examinadora integrada pelos professores



Prof. Pedro Carlos Schenini  
Orientador

Prof. Wolney Roberto Carvalho  
Membro



Prof. João Nilo Linhares  
Membro

“Árvores são poemas que a terra escreve para o céu. Nós as derrubamos e as transformamos em papel para registrar todo nosso vazio”.

Khalil Gibran

## **AGRADECIMENTOS**

Meus agradecimentos se estendem a todos que colaboraram e estiveram presentes em mais esta etapa de minha vida. Em especial:

- A minha família, principalmente meus pais, Plínio Takuro Assahina e Idelir Assahina, pela compreensão e paciência, o qual estava sob pressão;
- Ao meu orientador, professor Pedro Carlos Schenini, pela motivação e colaboração prestada;
- Aos meus amigos, em especial a Raquel, Larissa, Maria Carolina, LÍlian, Daniela, Danielle e João Antônio, que muito me ajudaram nos momentos de desespero; e
- A todos que direta ou indiretamente contribuíram para realização deste trabalho.

## RESUMO

ASSAHINA, Karine. **Educação Ambiental como subsídio para conscientização na Cultura Organizacional**: Estudo de Caso na Macedo Koerich S/A. 2004. 85f. Trabalho de Conclusão de Estágio (graduação Em Administração). Curso de Administração, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

O objetivo geral desta pesquisa foi efetuar estudos sobre como a implantação da Educação Ambiental subsidiou a conscientização da cultura organizacional em uma empresa que produz (criação e abatimento) frangos. Especificamente procurou-se identificar e caracterizar como a implantação da Educação Ambiental subsidiou a conscientização na cultura organizacional da Macedo Koerich S/A, assim como identificar os impactos e aspectos das atividades da empresa que possam prejudicar o meio ambiente. Percebendo-se com isso, o nível de importância de tal implantação pela empresa. A seguir, verificou-se a opinião dos colaboradores e enfim, descreveu-se as mudanças provenientes do processo de Educação Ambiental. Neste contexto, esta pesquisa, justificou-se por analisar a implantação da Educação Ambiental no meio empresarial e em assuntos acerca de questões ambientais que hoje são a própria sobrevivência de certas organizações. Na metodologia utilizou-se de uma abordagem qualitativa. Os meios de investigação caracterizam-se como sendo um estudo de caso, pesquisa de campo e pesquisa bibliográfica. Quanto aos fins, esta pesquisa foi de cunho descritivo e para instrumento de coleta de dados, utilizou-se da observação e entrevista semi-estruturada, sendo que a entrevista foi realizada somente uma vez, com o Gerente de Qualidade Total e o Engenheiro Industrial. Em seguida são apresentadas as considerações finais e, posteriormente as referências utilizadas no decorrer da pesquisa. Por fim, os resultados da pesquisa mostram a importância dada a Educação Ambiental pela organização estudada, a opinião de seus colaboradores para com o assunto, os impactos da empresa no meio ambiente, como também se percebeu que a mudança almejada pela empresa se deu após um processo de Educação Ambiental de seus colaboradores e alterações no espaço físico.

Palavras-Chave: Educação Ambiental, Conscientização e Cultura Organizacional.

## LISTA DE QUADROS

Quadro 01 – A Série ISO 14000 .....	32
Quadro 02 – Aspectos e Impactos das Atividades da Macedo Koerich S/A .....	72

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Ilustração 01 – Ambiente Total e seus aspectos .....	47
Ilustração 02 – Vista aérea da Macedo Koerich S/A .....	59
Ilustração 03 – Frangos prontos para comercialização .....	62
Ilustração 04 – Caixa etiquetada para transporte aéreo .....	63
Ilustração 05 – Colaboradores em sala de aula .....	66
Ilustração 06 – Tanque de Equalização da Macedo Koerich S/A .....	76
Ilustração 07 – Flotador da empresa .....	77
Ilustração 08 – Centrífugo .....	77



## LISTA DE SIGLAS

ADVB/SC	–	Associação dos Dirigentes de Venda e Marketing de Santa Catarina
AIA	-	Avaliação de Impacto Ambiental
CEI	-	Comunidade dos Estados Independentes
CFC's	-	Clorofluorcarbonos
CMMAD	-	Comissão Mundial de Meio Ambiente e Desenvolvimento
CONAMA	-	Conselho Nacional de Meio Ambiente
DS	-	Desenvolvimento Sustentável
EA	-	Educação Ambiental
FCBN	-	Fundação Brasileira para Conservação da Natureza
HACCP	-	Certificado de Análise dos Pontos Críticos de Controle
IBAMA	-	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente
IBDF	-	Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal
ISO 14000	-	Normas Internacionais para a Gestão Ambiental
MEC	-	Ministério da Educação e Cultura
NASA	-	Administração Nacional de Aeronáutica e Espaço
NEA	-	Núcleo de Educação Ambiental
ONU	-	Organização das Nações Unidas
PCN	-	Parâmetros Curriculares Nacionais
PNUMA	-	Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente
RS	-	Responsabilidade Social
SEMA	-	Secretaria do Meio Ambiente
SGA	-	Sistema de Gestão Ambiental
SUDEPE	-	Superintendência do Desenvolvimento da Pesca
SUDHEVEA	-	Superintendência da Borracha
UNCED	-	Organização das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento
UNESCO	-	Organização das Nações Unidas para Educação, Ciência e Cultura

## **SÚMARIO**

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>12</b>
1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DO TEMA.....	12
1.2 PROBLEMA DE PESQUISA.....	13
1.3 OBJETIVOS.....	13
1.3.1 Objetivo Geral .....	13
1.3.2 Objetivos Específicos .....	14
1.4 JUSTIFICATIVA.....	14
1.5 ESTRUTURA DO TRABALHO.....	15
<b>2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA .....</b>	<b>17</b>
2.1 ECOLOGIA.....	17
2.1.1 Considerações sobre a relação Natureza e Empresa .....	19
2.1.2 O problema da degradação do meio ambiente .....	20
2.2 DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL .....	21
2.2.1 Origens .....	22
2.2.2 Evolução .....	22
2.2.3 Conceitos .....	25
2.2.4 Finalidade .....	26
2.2.5 Tecnologias Limpas .....	26
2.2.6 Ações Sustentáveis .....	28

<b>2.3 EDUCAÇÃO AMBIENTAL .....</b>	<b>33</b>
2.3.1 Origens .....	33
2.3.2 Evolução .....	34
2.3.3 Conceitos .....	38
2.3.4 Obrigatoriedade Legal .....	40
2.3.5 As fases integrantes ao processo .....	43
<b>2.4 CONSCIENTIZAÇÃO AMBIENTAL .....</b>	<b>44</b>
<b>2.5 CULTURA ORGANIZACIONAL .....</b>	<b>46</b>
2.5.1 Origens .....	46
2.5.2 Conceitos .....	47
2.5.3 Mudança da Cultura Organizacional .....	49
<b>3 METODOLOGIA .....</b>	<b>51</b>
3.1 UNIVERSO INVESTIGADO.....	51
3.2 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA.....	52
3.2.1 Abordagem Qualitativa .....	52
3.2.2 Limitação da Pesquisa .....	52
3.3 TIPO DE PESQUISA .....	53
3.3.1 Meios .....	53
3.3.2 Fins .....	55
3.4 TÉCNICAS DE COLETAS DE DADOS .....	56
3.4.1 Tipos de Dados .....	56
3.4.2 Instrumentos de Coleta de Dados .....	57
3.5 TÉCNICA DE ANÁLISE DE DADOS .....	58
3.5.1 Tratamento Qualitativo .....	58

3.5.2 Avaliação dos Dados .....	58
<b>4 ESTUDO DE CASO .....</b>	<b>59</b>
<b>4.1 CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA .....</b>	<b>59</b>
4.1.1 Histórico .....	59
4.1.2 Dados sócio-econômicos .....	62
4.1.3 Dados sócio-ambientais .....	65
4.2 IDENTIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DA EA.....	67
4.3 IDENTIFICAÇÃO DAS ATIVIDADES.....	71
4.4 OPINIÃO DOS RESPONDENTES .....	73
4.5 DESCRIÇÃO DAS MUDANÇAS .....	75
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>79</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>00</b>

## **1 INTRODUÇÃO**

Nesta seção apresentar-se a contextualização do tema, problema de pesquisa, objetivos, justificativa e estrutura do trabalho, respectivamente.

### **1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DO TEMA**

O mundo vem sofrendo um processo de degradação ambiental desde sua origem, marcado por uma exploração predatória. O desenvolvimento trouxe a industrialização, a tecnologia, urbanização e com isso a exploração dos recursos naturais.

Segundo Dias (1994), a capacidade de suporte para a vida e para a sociedade é complexa, dinâmica e varia de acordo com a forma segundo a qual o homem maneja os seus recursos ambientais. O mesmo autor afirma que a restauração do meio ambiente é mais difícil do que sua conservação, partindo desse pressuposto, percebeu-se a necessidade de conscientizar os indivíduos para a solução dos problemas ambientais, buscando a formação de uma nova mentalidade em busca da preservação.

Nesse sentido, este trabalho apresentará o tema escolhido para a pesquisa, que é a importância da Educação Ambiental e a conscientização que ela provoca, precisamente a implantação da Educação Ambiental na cultura organizacional da Macedo Koerich S/A.

Dessa forma, é representativo o esforço da empresa no que se refere a minimizar os impactos ambientais e foi por isso que incorporaram metas de aprendizagem e procedimentos, reduzindo o risco de danos à natureza, ao mesmo tempo, eliminando desperdícios e garantindo ganhos de competitividade.

## 1.2 PROBLEMA DE PESQUISA

Nesse contexto, a participação das empresas, que até então se reduzia a questão econômica, expande-se, passando a introduzir em suas preocupações as variáveis ambientais, e essas transformações são conseqüências de uma série de fatores que vêm influenciando nas mudanças das estratégias empresariais, tais como a pressão da sociedade visando uma melhoria na qualidade de vida, as normas ambientais cada vez mais rígidas no combate a poluição e a pressão do mercado competitivo.

Observa-se que poderão ser várias as razões que conduzirão as empresas a investirem em Educação Ambiental. Diante do exposto, formula-se a pergunta de pesquisa:

**Como a implantação da Educação Ambiental, utilizada pela Macedo Koerich S/A, serviu de subsidio para a conscientização na sua cultura organizacional, no segundo semestre de 2004?**

## 1.3 OBJETIVOS

Apresentar-se objetivo geral da pesquisa e objetivos específicos, respectivamente nos seguintes subitens.

### 1.3.1 Objetivo Geral

Estudar como a implantação da Educação Ambiental, utilizada pela Macedo Koerich S/A, serviu de subsidio para a conscientização na sua Cultura Organizacional, no segundo semestre de 2004.

### 1.3.2 Objetivos específicos

- a) Identificar e caracterizar como a implantação da Educação Ambiental subsidiou a conscientização na cultura organizacional;
- b) Identificar os aspectos e impactos ambientais das atividades da Macedo Koerich;
- c) Verificar a opinião dos entrevistados sobre o uso da Educação Ambiental na empresa em estudo; e
- d) Descrever as mudanças ocorridas provenientes da implantação da Educação Ambiental.

### 1.4 JUSTIFICATIVA

A pesquisa busca analisar a Educação Ambiental como um meio para a conscientização, considerando-se que a ameaça ao meio ambiente deve ser considerada imediatamente como ameaça ao futuro.

Este trabalho busca apresentar o rol de ações que ocorreram na Macedo Koerich S/A, que sustenta a premissa de que se deve mudar a consciência de todas as pessoas para que se alcance o desenvolvimento sem prejudicar o meio ambiente.

Porque a Educação Ambiental mostra-se como um processo, por excelência, que desenvolve as potencialidades dos indivíduos e sua conseqüente difusão na cultura organizacional. Acredita-se diante deste estudo que a Educação Ambiental se trata da principal estratégia de mudança na cultura com conscientização e espera-se que o trabalho utilizado possa ser útil a empresa pesquisada, assim como, se os resultados de pesquisa provocarem reflexões.

## 1.5 ESTRUTURA DO TRABALHO

O presente trabalho está estruturado da seguinte forma: A primeira parte, aborda a contextualização do tema e o problema de pesquisa, seguido de seu objetivo geral e os objetivos específicos, bem como a justificativa do estudo. Na primeira fase do trabalho, buscou-se dar uma maior ênfase na importância de uma pesquisa sobre Educação Ambiental, para a preservação do meio ambiente, tanto na vida das pessoas quanto das empresas, desenvolvida através da conscientização e também o motivo que desperta o interesse da pesquisadora pelo tema.

Na segunda parte apresenta-se toda a fundamentação teórica, na qual são abordados assuntos como: a Ecologia, Considerações sobre a relação Natureza e Empresa, e a Problemática da Degradação do Meio Ambiente; o Desenvolvimento Sustentável, suas Tecnologias Limpas e Ações Sustentáveis; a Educação Ambiental que é o subsídio para conscientização, com suas origens, evolução, conceitos, obrigatoriedade legal e fases integrantes ao processo; a Conscientização Ambiental e a Cultura Organizacional.

A terceira parte compõem-se da metodologia utilizada na realização da pesquisa. Essa fase proporciona a garantia de confiabilidade e validade da pesquisa, demonstrando quais foram os métodos e as técnicas utilizadas para que os objetivos pudessem ser atendidos.

A quarta parte aborda o caso estudado. Nele apresentam-se as características da empresa, histórico, seus dados sócio-econômicos e sócio-ambientais; segue-se identificando e caracterizando como a implantação da Educação Ambiental subsidiou conscientização na cultura organizacional da Macedo, a opinião dos respondentes sobre a Educação Ambiental, a identificação dos aspectos e impactos das atividades da empresa e a descrição de mudanças provenientes da implantação da Educação Ambiental.



A quinta parte, apresenta as considerações finais da pesquisa de acordo com os objetivos alcançados.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Este capítulo se inicia com a construção do conceito de Ecologia, bem como Considerações sobre a relação Natureza e Empresa e a Degradação Ambiental. O capítulo aborda também o Desenvolvimento Sustentável (DS); suas origens, evolução, conceito, finalidades; as tecnologias limpas; apresentando conceitos, categorias, ações sustentáveis e adoção; a Educação Ambiental (EA): com suas origens, evolução, conceitos, obrigatoriedade da lei e as fases integrantes ao processo; a Conscientização Ambiental e a Cultura Organizacional: com origens, conceitos e mudanças.

Esta revisão literária tem por objetivo identificar conceitos e alguns apontamentos sob a perspectiva de que a EA é uma estratégia para a integração dos Princípios de Gestão Ambiental aos da Cultura Organizacional.

Em decorrência da complexidade e da diversidade desses assuntos que requerem diversas abordagens na revisão bibliográfica, espera-se que para esse caso, esta revisão da teoria, sirva como base e cumpra sua finalidade.

### 2.1 ECOLOGIA

O termo “Ecologia” foi criado em 1866, por Ernst Haeckel (1834-1919), em seu livro “*Generelle Morphologie des Organismen*”, procurando definir o estudo das relações entre seres vivos e seu meio (CHRISTOFOLETTI, 1999).

Ecologia deriva do grego Oikos, o que significa lugar onde se vive ou habita, é a ciência que estuda as condições de existência dos seres vivos e as interações, de qualquer natureza, existentes entre esses seres vivos e seu meio (DAJOZ, 1973).

No entendimento de Ferri (1980), ecologia é uma ciência de síntese e de análise, por buscar conhecimentos nos mais variados ramos das ciências, sendo considerada assim, uma disciplina eminente multidisciplinar.

Segundo Silva (1997), ecologia apresenta-se como a idéia essencial de ciência que estuda as relações entre seres vivos e o meio, significando assim a ciência do habitat.

Ferreira (1975) também afirma que ecologia é à parte da Biologia que estuda as relações entre os seres vivos e o meio ambiente em que vivem, bem como suas recíprocas influências, é o estudo da estrutura e o desenvolvimento das comunidades humanas em suas relações com o meio ambiente e sua conseqüente adaptação a ele, assim como os novos aspectos que os processos tecnológicos e os sistemas de organização social possam acarretar para as condições da vida do homem.

Por fim Odum (1975), em consonância com a conceituação defini Ecologia como estudo da estrutura e da função da natureza, entendendo-se que o homem dela faz parte.

A seguir, o novo tópico apresenta as Considerações sobre a relação Natureza e Empresa.

### 2.1.1 Considerações sobre a relação Natureza e Empresa

Natureza é o primeiro valor da empresa, é a primeira apropriação, base de qualquer transformação. Segundo Derani (1997), assumir empresa e natureza como complexa interação, impõe compor o desenvolvimento econômico com direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado e não há progresso com deteriorização da qualidade de vida, o que será ilusório qualquer desenvolvimento a custa da degradação ecológica.

Os recursos naturais são a medição humana para a produção, esta dominação/transformação esta direcionada à obtenção de valor, que se materializa em forma de dinheiro, riqueza criada. No entendimento de Dias (1994), as empresas continuam sendo uma das forças motrizes da degradação ambiental, tanto quando se trata da perda de florestas como do aquecimento da Terra.

Partindo dessa noção, subentende-se que existe um desequilíbrio entre o relacionamento da empresa com a natureza. Tais desequilíbrios aumentam os riscos de um dano irreversível ao sistema natural da Terra, fazendo com que as empresas tomem medidas que objetivem a conscientização e a sobrevivência. (CORSON, 1996).

Diante disto, as organizações deverão, de maneira acentuada, incorporar a variável ambiental na prospecção de seus cenários e na tomada de decisões, além de manter uma postura responsável de respeito à questão ambiental, conforme Donaire (1995). “Esta averiguação deve permitir medir o esforço necessário para que a empresa evolua em direção a uma integração no ecossistema e identifique as prioridades de cada um dos setores da empresa” (BACKER, 1995, p. 31).

Esta evolução levou algumas organizações a integrar o controle ambiental em sua gestão administrativa, atendendo ao presente e abrindo oportunidades, projetando um futuro por um caminho natural. As portas do mercado e do lucro se abrem cada vez mais para as empresas que não poluem, poluem menos ou deixam de poluir e não para as empresas que desprezam as questões ambientais na tentativa de maximizar seus lucros e socializar o prejuízo, como coloca Novaes (1991).

De modo geral, a relação empresa e natureza se transformaram no comprometimento da questão ambiental, tanto para aumentar sua participação no mercado devido à inovação dos produtos quanto para melhorar a adequação dos padrões ambientais, a proteção ambiental deslocou-se para tornar-se também uma função administrativa (DONAIRE, 1995).

#### 2.1.2 O problema da degradação do meio ambiente

Ao longo da história, o homem sempre usou os recursos naturais do planeta e gerou resíduos com pouca preocupação, o que ocasiona uma perda da qualidade de vida em decorrência de mudanças ambientais. Segundo Sachs (1986), é necessário promover a ajuda das populações envolvidas a se organizar e a se educar, para que elas repensem seus problemas, identifiquem as suas necessidades e os recursos potenciais para conceber e realizar um futuro digno de ser vivido.

O problema da degradação, portanto, diz respeito à qualidade de vida das aglomerações humanas, o que provoca a deteriorização dessa qualidade, pois as condições ambientais são imprescindíveis para a vida, tanto no sentido biológico como no social.

Christofolletti (1999) salienta, os problemas ambientais em função da expressividade espacial subjacente, tornam-se questões inerentes a análise, que consistem no processo de prever e avaliar os impactos de uma atividade humana sobre as condições ao meio ambiente e delineiam os procedimentos a serem utilizados preventivamente para evitar os efeitos negativos.

É necessário, portanto, tratar adequadamente os resíduos para que não prejudiquem o ambiente e possam ser reutilizados pela natureza. Como Derani (1997) afirma, a conservação da natureza vem como reação à própria lógica que centrou a noção de bem-estar, garantindo a manutenção e melhoria da qualidade de vida.

Apesar da preocupação com o meio ambiente ser pouco expressiva, ela está crescendo e concentrando-se na conscientização das empresas com a questão ambiental. Dias (1994, p. 141) assinala, “os recursos da Terra são suficientes para atender às necessidades de todos os seres vivos do planeta se forem manejados de forma eficiente e sustentada”.

Diante dessa problemática, apresentar-se a seguir, o Desenvolvimento Sustentável (DS), como forma de minimizar esses ou outros efeitos ao meio ambiente.

## 2.2 DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Como suporte para este estudo, se construiu um marco teórico neste tópico, a respeito do DS, como origem, evolução, conceito e finalidade.

### 2.2.1 Origens

Desde a revolução industrial em 1772, e acentuado após a 2ª Guerra Mundial, em 1945, o desenvolvimento adotado pelo homem revelou-se incapaz de dar conta das conexões dos elos existentes entre os alicerces ecológicos e as atividades de produzir e consumir, assinala Corson (1994).

O conceito de sustentabilidade ligado à preservação do meio ambiente é uma idéia recente, visto que nos países desenvolvidos o ambientalismo só tomou corpo a partir da década de 50. O mesmo autor salienta que, à preocupação da comunidade internacional com os limites do desenvolvimento do planeta datam da década de 60, quando começam as discussões sobre os riscos da degradação do meio ambiente, podendo provocar a instabilidade política e econômica.

Isto deve ao fato de que a partir desta época ficaram evidentes os danos que o crescimento econômico e a industrialização causaram ao meio ambiente, fazendo prever as dificuldades de se manter o desenvolvimento de uma nação com o esgotamento de seus recursos naturais (Carvalho, 1994).

### 2.2.2 Evolução

Os debates sobre os riscos da degradação do meio ambiente que, de forma esparsa, começaram nos anos 60, ganharam no final dessa década e início dos anos 70 uma certa densidade, possibilitando as grandes discussões. Conforme a União das Nações Unidas para Educação, Ciência e Cultura (UNESCO, 1999), apesar de a sustentabilidade ser uma meta de longo prazo para a sociedade humana, é um processo que, necessariamente, ocorrerá com o tempo, existindo certa urgência de avançar rapidamente antes que seja tarde demais.

Segundo Callenbach et al. (1993), nos anos 80 e 90 a preocupação ambiental também foi expressiva.

A seguir, será apresentada a evolução sobre o DS (UNESCO, 1999):

- a) Conferência de Estocolmo (1972): conferência sobre o meio ambiente;
- b) Clube de Roma (1972): Dennis Meadows e pesquisadores, publicaram o estudo dos Limites do Crescimento. O estudo concluía que, mantidos os níveis de industrialização, poluição, produção de alimentos e exploração dos recursos naturais, o limite de desenvolvimento do Planeta seria atingido, no máximo, em 100 anos, provocando uma repentina diminuição da população mundial e da capacidade industrial;
- c) Uma nova proposta, o Ecodesenvolvimento (1973): o canadense Maurice Strong, pela primeira vez, usou o conceito de ecodesenvolvimento para caracterizar uma concepção alternativa de política de desenvolvimento;
- d) A Declaração de Cocoyok (1974): reunião da Conferência das Nações Unidas sobre o Comércio-Desenvolvimento e o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), onde discutem a exploração demográfica, pobreza, destruição ambiental na África, Ásia e América Latina e países industrializados que contribuem para os problemas de subdesenvolvimento por causa do nível exagerado de consumo;
- e) Relatório Dag-Hammarskjöld (1975): aprofundamento das posições de Cocoyok, reuniu pesquisadores e políticos de 48 países;
- f) O Relatório Brundtland: apresenta a sustentabilidade como estratégia de desenvolvimento, além de uma lista de medidas a serem tomadas no nível do Estado nacional, como também define as metas a serem realizadas a nível internacional;



g) **Assembléia Geral das Nações Unidas (1989):** convocação de um encontro global, tendo por objetivo, elaborar estratégias que interrompesse e revertere os efeitos da degradação ambiental;

h) **A Organização das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento (UNCED) no Rio de Janeiro (1992):** conhecida por ECO-92, resposta da comunidade internacional à convocação da Assembléia Geral das Nações Unidas, em 1989. Nesta conferência foi criada a Agenda 21, que é um plano de ação estratégico, constituído da mais ousada e abrangente tentativa já feita de promover, em escala planetária, um novo padrão de desenvolvimento, conciliando métodos de proteção ambiental, justiça social e eficiência econômica. Trata-se de uma decisão consensual extraída do documento de 40 capítulos, para o qual contribuíram governos e instituições da sociedade civil de 179 países envolvidos;

i) **Conferência do Cairo (1994):** conferência realizada, tendo como tema a população;

j) **Conferência de Copenhague e Beijing (1995):** discutiu o desenvolvimento social e o papel da mulher na sociedade, respectivamente; e

k) **Conferência de Istambul (1996):** conferência realizada sobre os assentamentos humanos.

A UNESCO (1999) verifica que cada uma dessas conferências e convocações inclui recomendações explícitas de dedicação à EA e à conscientização da opinião pública.

### 2.2.3 Conceitos

Conforme Flores (1995), o DS tem por fim o desenvolvimento econômico lado a lado com a conservação dos recursos naturais, ecossistemas e com uma melhoria na qualidade de vida das pessoas, para que ele ocorra é preciso que haja um controle no consumo e na renovação do bem natural, seja ele qual for.

Porém, o DS não se trata apenas da questão ambiental, da preservação da natureza, na verdade seu conceito procura englobar todos os aspectos fundamentais do próprio desenvolvimento. Segundo Dias (1994), o desenvolvimento econômico e o cuidado com o meio ambiente são compatíveis, interdependentes e necessários, devendo coexistir com uma relação saudável.

Para alcançar o desenvolvimento sustentável, uma sociedade deve empregar uma variedade de medidas econômicas e políticas e atingir um perfeito equilíbrio entre mecanismos de mercado livre e administração pública judicial, a fim de prevenir o uso excessivo ou prejudicial dos recursos naturais (CHRISTOFOLETTI, 1999, p. 310)

Desta forma, o conceito de desenvolvimento sustentável se afirma em três pilares básicos que são: o crescimento econômico, a equidade social e o equilíbrio ecológico. Todos sob o mesmo espírito holístico de harmonia e responsabilidade comum e para que seja bem sucedido, deve também incluir um conhecimento profundo dos valores culturais e dos sistemas de gerenciamento dos recursos naturais, de acordo com Corson (1996).

#### 2.2.4 Finalidade

Com base nos escritos de Mota (1997), o DS tem a finalidade de representar uma nova ordem econômica e social, vai muito além da mera preocupação com o combate à poluição no presente: é o processo que satisfaz as necessidades das populações sem por em risco as gerações futuras, é a melhor resposta às perguntas de como alcançar um desenvolvimento econômico duradouro sem exaurir os recursos naturais.

Partindo da noção básica de desenvolvimento, a combinação da expansão econômica persistente (crescimento) com a ampla difusão dos benefícios deste crescimento entre a população, Gomes (1995) pressupõe que o DS é a expansão econômica permanente, com melhorias nos indicadores sociais e a preservação ambiental.

Atualmente são as empresas que estão utilizando o termo desenvolvimento sustentável, a fim de buscar amenizar os impactos ecológicos e a conservação do meio ambiente. Callenbach et al. (1993) constata, o novo paradigma pode ser denominado como uma visão ecológica, um sistema integrado satisfazendo as necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras.

#### 2.2.5 Tecnologias Limpas

Conforme Barbieri (1996), Tecnologias Limpas (TL) são as que protegem o meio ambiente, são tecnologias menos poluentes, usam todos os recursos de forma mais sustentável, reciclam mais seu resíduos e produtos e tratam os despejos residuais de uma maneira mais aceitável.

Segundo Schenini (1999, p. 40), “tecnologias limpas entende-se todas as tecnologias, tanto a técnica produtiva como a gerencial, que são utilizadas na produção de bens e serviços e que não afetam o meio ambiente”, ou seja, estão em harmonia com o meio ambiente.

Para que se tenha um entendimento mais claro do assunto, Schenini (1999) nos diz que as TL's são processos de manufatura que permitem redução de efluentes que poluem o meio ambiente e também realiza um uso mais racional para matérias-primas e energia, conseguindo custos mais razoáveis.

Assim, toda a filosofia da utilização das TL's deve fazer parte da cultura de uma empresa, para que a utilização destas tecnologias não seja eventual, mas sim, uma constante.

#### A - Categorias de Tecnologias Limpas

As TL's podem ser categorizadas, conforme nos apresenta Schenini (1999):

- a) Primeira Geração – Tecnologias de final de linha (*end-of-pipe*), reduzem a poluição, mediante incorporação de equipamentos de controle, sem modificar o processo de produção;
- b) Segunda Geração – De caráter preventivo, consiste na redefinição dos processos de produção, composição de matéria-prima e insumos; e
- c) Terceira Geração – Associadas ao campo de biotecnologia, dos novos materiais e do eletro-eletrônico.

Analisar esses fatores descritos acima se torna o primeiro passo na busca de soluções para a implantação de um sistema limpo.

### 2.2.6 Ações Sustentáveis

As ações de desenvolvimento sustentado e responsabilidade ambiental exigem adaptação e mudança de comportamento e atitudes culturais internas nas empresas. E mais, mudar e transformar processos produtivos, mudando e redirecionando as condições da empresa. Essa transformação pode ser alcançada através da adoção das TL's e de Sistemas de Gestão Ambiental (SGA).

#### A - Adoção de Tecnologias Limpas

As principais metodologias para a implantação dessas tecnologias, segundo Schenini (1999), são:

- a) A otimização do processo existente;
- b) A modificação nos processos;
- c) A substituição de processos produtivos;
- d) Eliminação do uso de matérias-primas e de insumos que contenham elementos perigosos;
- e) Otimização das reações químicas, tendo como resultado a minimização do uso de matérias-primas e redução, no possível, da geração de resíduos;
- f) Segregação, na origem, nos resíduos perigosos dos não perigosos;
- g) Eliminação de vazamento e perdas no processo;
- h) Promoção e estímulo ao reprocessamento e a reciclagem interna; e
- i) Integração do processo produtivo em um ciclo que também inclua as alternativas para destruição dos resíduos e a maximização futura do reaproveitamento dos produtos.

Como se pode notar, são várias as TL's que podem ser adotadas pela empresa. Pode-se citar, algumas melhorias obtidas ao adotar o uso das tecnologias nos processos:

- a) Melhoria nas condições de trabalho;
- b) Economia em matéria-prima e energia;
- c) Melhoria na qualidade dos produtos;
- d) Diminuição de custos e perdas; e
- e) Incremento na produtividade e lucratividade.

## B - Sistemas de Gestão Ambiental

Os programas de gestão ambiental estão hoje difundida pela maior parte dos países do mundo. A literatura traz quase sempre referencia a questão ambiental como se fosse originária deste século, embora a mesma tenha suas origens em tempos longínquos. Brocka (1994) constata que o gerenciamento ecológico pode retornar a 2500 anos, pois desde essa época, encontram-se questões sobre a natureza humana, forma de gerenciar, formas simples e ferramentas adequadas.

Com a finalidade de facilitar e orientar um SGA para as organizações, a Organização Internacional de Normalização (ISO), publicou uma série de documentos chamada de ISO 14000, oferecendo uma estrutura básica de como podem e devem gerenciar o impacto que suas respectivas empresas causam ao meio ambiente (HARRINGTON, 2001).

O termo gestão ambiental é bastante abrangente, freqüentemente usado para designar ações ambientais e outras tantas modalidades de gestão que inclui aspectos ambientais. Segundo a Secretária do Meio Ambiente (SEMA, 1997), o SGA estabelece a adoção de ações preventivas, privilegiando a não ocorrência de impactos ambientais adversos, ou seja, descrevem o modo através do qual o trabalho de uma organização deve ser conduzido.

O maior objetivo do SGA deve ser a busca permanente de melhoria da qualidade ambiental dos serviços, produtos e ambiente de trabalho de qualquer organização pública ou privada.

Uma empresa que deseja implantar um Sistema de Gestão Ambiental deve fazer, antes de mais nada, uma avaliação do estágio ambiental em que se encontra. É nesse ponto que a companhia se pergunta quais são os efeitos ambientais provocados por suas atividades e como isso afeta sua existência. (SECRETÁRIA DO MEIO AMBIENTE, 1997, p. 25).

Para que o SGA seja eficiente, as funções, as responsabilidades dentro da organização devem ser definidas, documentadas e comunicadas. O SEMA (1997) salienta, as empresas são as únicas responsáveis pela adoção de um SGA e por conseguinte de uma política ambiental, só após sua adoção, o cumprimento e a conformidade devem ser seguidos integralmente. Portanto, ninguém é obrigado a adotar um SGA e/ou política ambiental, depois de adotados, cumpre-se o estabelecido sob pena da organização cair num tremendo descrédito no que se refere às questões ambientais.

Neste sentido, para ser eficaz, um SGA deve ter certos elementos (SECRETÁRIA DO MEIO AMBIENTE, 1997):

- a) Política ambiental: representa uma declaração de intenções e princípios estabelecidos pela organização com relação ao seu desempenho ambiental;
- b) Planejamento: é recomendando que uma organização formule um plano para cumprir sua política ambiental;
- c) Implementação: diz respeito ao desenvolvimento da capacidade e dos mecanismos de apoio necessários para atender a política da empresa, seus objetivos e metas ambientais;

- d) Medição e avaliação: mensuração, monitoração e avaliação do desempenho ambiental da empresa; e
- e) Análise crítica e melhoria: é recomendado que uma organização analise criticamente e aperfeiçoe continuamente seu SGA, com o objetivo de aprimorar seu desempenho ambiental global.

## C - A ISO 14000

Segundo o SEMA (1997), a ISO-*Internacional Standardization for Organization*, é uma organização não-governamental sediada em Genebra, fundada em 23 de fevereiro de 1947 com o objetivo de ser o fórum internacional de normalização, para o que atua como entidade harmonizadora das diversas agências nacionais.

Como afirma Chehebe (1997), a diretriz da ISO 14000 é especificar os elementos de um SGA e oferecer ajuda prática para sua implementação ou aprimoramento, fornecendo auxílio às organizações no processo de efetivamente iniciar, aprimorar e sustentar o SGA. Tais sistemas são essenciais para a habilidade de uma organização em antecipar e atender às crescentes expectativas de desempenho ambiental e para assegurar, de forma corrente, a conformidade com os requerimentos nacionais e/ou internacionais. O mesmo autor saliente que o objetivo da ISO 14000 é fornecer assistência para as organizações na implantação ou aprimoramento de um SGA e consistir com a meta de desenvolvimento sustentável e é compatível com diferentes estruturas culturais, sociais e organizacionais, oferecendo ordem para os esforços organizacionais no atendimento às preocupações ambientais através de alocação de recursos, definição de responsabilidades, avaliações correntes das práticas, procedimentos e processos.



O quadro 01 mostra os 19 documentos que compõem a série ISO:

<b>Número de Série ISO</b>	<b>Título</b>
<b>14001</b>	SGA – Especificação e diretrizes
<b>14004</b>	SGA – Diretrizes Gerais
<b>14010</b>	Diretrizes para auditoria ambiental – Princípios Gerais
<b>14011</b>	<i>Diretrizes para auditoria ambiental</i> – Procedimentos de auditoria – Auditoria de SGA
<b>14012</b>	Diretrizes para auditoria ambiental – Critérios de qualificação para auditores
<b>14015</b>	<i>Avaliação ambiental de locais e organizações</i>
<b>14020</b>	Rótulos e atestados ambientais – Princípios Gerais
<b>14021</b>	Rótulos e atestados ambientais – queixas <i>autodeclaradas</i>
<b>14024</b>	Rotulagens e atestados ambientais – Rotulagem ambiental tipo I
<b>14025</b>	Rotulagens e atestados ambientais – Rotulagem ambiental tipo III
<b>14031</b>	<i>Avaliação de desempenho ambiental</i>
<b>14032</b>	Avaliação de desempenho ambiental. Estudos de Caso
<b>14040</b>	<i>Análise de ciclo de vida – Princípios e diretrizes</i>
<b>14041</b>	Análise de ciclo de vida – Definição de escopo e análise de inventário
<b>14042</b>	Análise de ciclo de vida – Avaliação de <i>impacto</i>
<b>14043</b>	Análise de ciclo de vida – Interpretação
<b>14050</b>	Vocabulário de gestão ambiental
<b>Guia 64</b>	Guia para a inclusão de aspectos ambientais em normas sobre produtos
<b>ISO 14061</b>	<i>Guia para orientar organizações florestais no uso das normas ISO 14001 e 14004</i>

Quadro 01 – A SÉRIE ISO 14000

Fonte: adaptado de Secretária do Meio Ambiente (1997)

A série ISO 14000 foi escrita, segundo Harrington (2001), para definir os elementos de um SGA, a auditoria, a avaliação de desempenho ambiental da organização, sua rotulagem ambiental e a análise do ciclo de vida.

## 2.3 EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Ao analisarmos o exposto acerca da sustentabilidade, acredita-se na possibilidade de conscientização através de um esforço coletivo, a ser conquistado por meio da educação.

Segundo Almeida (1999), para que haja a melhoria da qualidade de vida e de conservação do planeta, somente a Educação poderá evitar um colapso do sistema econômico e outros que tentam sustentar a sociedade que está vindo por aí.

O processo apresentado nesse tópico tenta resgatar a importância e responsabilidade dada à EA. É necessário se entender o compromisso de querer aprender e se comprometer pela busca e uso do conhecimento adquirido.

### 2.3.1 Origens

Redescobrir, esta deverá ser a atividade mais sensata quando os indivíduos estiverem buscando alternativas de soluções para os problemas ambientais, e a maioria desses problemas já fazia parte das preocupações dos nossos antepassados. Segundo Dias (1994), filósofos, cientistas, artistas, religiosos têm, ao longo da escalada do homem, expressado a sua admiração pela natureza, e sua preocupação em protegê-la. As culturas orientais e a Grécia Clássica nos legaram reflexões filosóficas de grande sensibilidade a respeito das relações homem-natureza. Conforme o mesmo autor, nas décadas de 50/60, impulsionado por avanços tecnológicos, o homem ampliou a sua capacidade de produzir alterações no ambiente natural, notadamente nos países mais desenvolvidos, e na década seguinte os efeitos negativos sobre a qualidade de vida já eram evidentes.

O tema surgiu diante da emergente crise ambiental e dos valores e conceitos frente às relações homem-natureza e instituições de todo mundo se organizaram para discutir, avaliar e estabelecer diretrizes na tentativa de harmonizar as atividades com a proteção do meio ambiente.

A possibilidade de o planeta se tornar impróprio para a vida efetivamente começou a preocupar a todos, a seguir, será apresentado à evolução da EA.

### 2.3.2 Evolução

Com base na obra de Dias (1994), a evolução da EA pode ser apresentada:

- a) 1542: a primeira Carta Régia do Brasil estabelece normas disciplinares para o corte de madeira e determina punições para abusos que vinham sendo cometidos;
- b) 1827: a Carta de lei de Outubro, do Império, delega poderes aos juizes de paz das províncias para a fiscalização das matas;
- c) 1850: D. Pedro II edita a Lei 601 proibindo a exploração florestal em terras descobertas, a qual foi ignorada, verificando-se uma série de devastações de florestas;
- d) 1889: Patrick Geddes (1854–1933), foi considerado o pai da Educação Ambiental;
- e) 1891: foi criada no Acre uma reserva florestal com aproximadamente 2,8 milhões de hectares;
- f) 1920: o pau Brasil foi considerado extinto, então o presidente Epitácio Pessoa observou que o Brasil era o único país, entre os dotados de ricas florestas, a não possuir um código florestal;

- g) 1934: o Decreto 23.793 transformava em Lei os anteprojetos do Código Florestais de 1931, em decorrência, foram criados a primeira unidade de conservação no Brasil, o Parque Nacional de Itatiaia. No mesmo ano foi realizada no Museu Nacional a 1ª Conferência Brasileira de Proteção à Natureza;
- h) 1947: foi fundada na Suíça da União Internacional para a Conservação da Natureza (IUCN);
- i) 1972: criação do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA);
- j) 1958: criação da Fundação Brasileira para a Conservação da Natureza (FCBN);
- k) 1965: a palavra Educação Ambiental foi ouvida pela primeira vez, na Conferência em Educação, na Universidade de Keele, Grã Bretanha;
- l) 1970: os Estados Unidos aprovaram a primeira lei sobre Educação Ambiental;
- m) 1974: foi dado o primeiro alerta por organismos internacionais sobre a possibilidade da redução da camada de ozônio pelo uso dos Clorofluorcarbonos (CFC's) e realizou-se na Finlândia, com apoio da UNESCO, o seminário sobre Educação Ambiental;
- n) 1975: em resposta às recomendações da Conferência das Nações Unidas sobre o Ambiente Humano (Estocolmo, 1972), a UNESCO promoveu em Belgrado, Iugoslávia, um encontro internacional em Educação Ambiental, que congregou especialistas de 65 países e formulou os princípios para um programa internacional de EA;
- o) 1977: dando continuidade ao processo, de 14 a 26 de outubro, realizou-se em Tbilisi, na Comunidade das Nações Unidas (CEI), a 1ª Conferência Intergovernamental sobre EA, da UNESCO com o PNUMA. Foi uma continuação da conferência de Estocolmo em 1972, definindo objetivos e estratégias do programa;

- p) 1981: no Brasil, o presidente João Figueiredo sancionou a Lei nº 6.938 que dispunha sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação;
- q) 1986: em 23 de janeiro, o Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA) aprova a Resolução 001/86, que estabelece as responsabilidades, os critérios básicos e as diretrizes gerais para uso e implementação da Avaliação de Impacto Ambiental (AIA) como um dos instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente, e em agosto realizou-se na Universidade de Brasília o I Seminário Nacional sobre Universidade e Meio Ambiente, onde surgiram importantes resoluções do CONAMA, das quais muitas ainda estão em vigor. No mesmo ano, a explosão do reator da usina de Chernobyl produziu uma nuvem radioativa que se propagou pelas repúblicas soviéticas e atingiu cinco países europeus, matou de 7000 a 10000 pessoas e afetou mais de quatro milhões, foi o maior acidente da história da energia nuclear;
- r) 1987: o acidente com a cápsula de cézio-137 em Goiânia teve repercussões internacionais e demonstrou como o país estava despreparado para lidar com esse tipo de problema. De 17 a 21 de agosto desse mesmo ano, realizou-se em Moscou, CEI, o Congresso Internacional da UNESCO-PNUMA sobre Educação e Formação Ambientais, quando foram analisadas as conquistas e dificuldades na área da EA desde a Conferência de Tbilisi. No final deste mesmo ano foi assinado o protocolo de Montreal, segundo o qual as nações deveriam tomar várias providências para evitar a destruição da camada de ozônio;
- s) 1988: no dia 5 de outubro, foi promulgada a Constituição da República Federativa do Brasil, contendo um capítulo sobre o Meio Ambiente e vários outros artigos afins;

- t) 1989: a Lei 7735 cria o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente (IBAMA), fusão do SEMA, da Superintendência do Desenvolvimento da Pesca (SUDEPE), da Superintendência da Borracha (SUDHEVEA) e do Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal (IBDF), com a finalidade de formular, coordenar e executar a política nacional do meio ambiente. O acidente com o petroleiro Exxon Valdez, ocorrido em março deste mesmo ano, provocou um vazamento de quarenta e duas mil toneladas de óleo no Alasca, produzindo uma mancha de 250 Km<sup>2</sup> em cerca de 1700 km de costa marítima, matando 34 aves, 98 lontras e um número incalculável de peixes e outros animais aquáticos. A Exxon gastou um bilhão de dólares na limpeza da área, com 11000 homens, 1400 barcos e 85 aviões em seis meses, e ainda responde por 145 processos movidos contra a empresa. Em junho do mesmo ano, a Sociedade Brasileira de Zoologia relacionou as 250 espécies de animais em extinção no Brasil e em 10 de julho foi criado o Fundo Nacional de Meio Ambiente (Lei 7797/89);
- u) 1990: foi declarado pela ONU como o Ano Internacional do Meio Ambiente;
- x) 1992: foram criados, no âmbito das Superintendências Estaduais, os Núcleos de Educação Ambiental (NEA), pelo IBAMA. De 3 a 14 de junho deste mesmo ano, realizou-se no Rio de Janeiro a Conferência da Organização das Nações Unidas (ONU) sobre a UNCED, com a participação de cento e setenta países. A Rio-92 corroborou as premissas de Tbilisi e através da Agenda 21, definiu as áreas de programas para a EA. De 17 a 21 de outubro, em Toronto, Canadá, a UNESCO em cooperação com o PNUMA realizou o Congresso Mundial de Educação e Comunicação sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, primeiro evento internacional sobre EA depois do Rio-92; e
- z) 1993: a portaria 773 do MEC (10.05.93) instituiu um Grupo de Trabalho em caráter permanente para a EA, atendendo às recomendações aprovadas na Rio-92.

Nos últimos anos, intimamente ligados à visão econômica, formou-se uma tendência de se considerar o ambiente em que se vive um fator relevante para a preservação da vida. De acordo com Kotter (1999), para que todo esse processo de Educação Ambiental se torne viável, além do comprometimento de toda uma sociedade, um trabalho sério de comunicação deve ser a constante, que permita a disseminação da política e a mobilização para o sistema de gestão.

Neste momento, apresenta-se conceitos colhidos, com a finalidade de esclarecimento, conforme a necessidade do trabalho.

### 2.3.3 Conceitos

Para se chegar ao entendimento do que seja a EA, deve-se passar, necessariamente, por seus conceitos, fundamentados por alguns autores. Percebe-se, assim, que a EA tem caráter de aprendizado permanente, e necessita de uma visão holística e democrática, bem como o desenvolvimento de novos hábitos.

De acordo com Silva (1998), a EA é um processo de construção do conhecimento, baseado na afetividade e na solidariedade, e que a preservação da natureza é decorrente de uma identidade cultural com a terra, sendo um conhecimento a ser construído.

A Educação Ambiental busca um novo ideário comportamental, tanto no âmbito individual quanto coletivo. Ela deve começar em casa, ganhar as praças e as ruas, atingir os bairros e as periferias, evidenciar as peculiaridades regionais, apontando para o nacional e o global. Deve gerar conhecimento local sem perder de vista a global, precisa necessariamente revitalizar a pesquisa de campo, no sentido de uma participação pesquisante, que envolva pais, alunos, professores e comunidade. É um passo fundamental para a conquista da cidadania. (OLIVEIRA, 1998, p. 92)

Para Dias (1994), na Conferência de Tbilisi a EA foi definida como uma dimensão dada ao conteúdo e à prática da educação, orientada para a resolução dos problemas concretos do meio ambiente através de enfoques interdisciplinares e de uma participação ativa e responsável de cada indivíduo e da coletividade. O mesmo autor afirma que a EA realiza-se por meio de duas modalidades:

- a) Formal: é um processo institucionalizado que ocorre nas unidades de ensino; e
- b) Informal: caracteriza-se por sua realização fora da escola, envolvendo flexibilidade de métodos e de conteúdos e um público alvo muito variável em suas características.

A Educação tem sido sugerida como a salvadora dos problemas ambientais, na busca de um desenvolvimento sustentável pela mudança na mentalidade. Oliveira (1998) assinala, que a EA deve ser encarada como um processo voltado para a apreciação da questão ambiental sob sua perspectiva histórica, antropológica, econômica, social, cultural e ecológica, enfim, como educação política, na medida em que são decisões políticas todas as que em qualquer nível, dão lugar às ações que afetam o meio ambiente.

Conforme a UNESCO (1999), a educação serve à sociedade de diversas maneiras e sua meta é formar pessoas mais sábias, possuidoras de mais conhecimentos, bem informadas, éticas, responsáveis, críticas e capazes de continuar aprendendo. Também, é o meio de divulgar conhecimento e desenvolver talentos para introduzir as mudanças desejadas nas condutas, valores e estilos de vida, e para suscitar o apoio público às mudanças contínuas e fundamentais que serão imprescindíveis para que a humanidade possa modificar sua trajetória, abandonando a via mais comum que leva a dificuldades cada vez maiores e a uma possível catástrofe, para iniciar seu caminho em direção a um futuro sustentável.



A Educação, em síntese, é a melhor esperança e o meio mais eficaz que a humanidade tem para alcançar o DS.

Diante dos conceitos citados, pode-se afirmar, que a EA é uma educação da realidade vivenciada, ela transforma os valores e atitudes por meio da construção de novos hábitos, novos conhecimentos e também cria uma ética, sensibilizadora e conscientizadora para as relações integradas entre o ser humano, a sociedade e a natureza. Tem por objetivo, o equilíbrio local e global, como forma de obtenção da melhoria da qualidade de todos os níveis de vida.

#### 2.3.4 Obrigatoriedade Legal

A EA está contemplada na Legislação Brasileira através da Constituição Federal, específica na Lei 9.795/99, e também nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's).

##### A - Constituição Federal

A EA está contemplada na Constituição Federal de 1988, que diz: “cabe ao poder público promover a Educação Ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente”.

A Legislação Brasileira pretende garantir o direito de seus cidadãos ao meio ambiente sadio, visto que é um bem de uso comum. Segundo a Constituição (1988), esse meio ambiente sadio é essencial para garantir a qualidade de vida dos povos, ao poder público e a coletividade, deve defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

Especificamente a Lei 9.795/99 sancionada pelo Presidente Fernando Henrique Cardoso, em 27 de abril de 1999, esta “Dispõe sobre a Educação Ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências”.

No Art. 3º, fica claro a responsabilidade do meio empresarial para com a EA, observa-se nos incisos V e VI, a amplitude e importância da EA a ser incorporada pelas instituições.

V – às empresas, entidades de classe, instituições públicas e privadas, promover programas destinados à capacitação dos trabalhadores, visando à melhoria e ao controle efetivo sobre o ambiente de trabalho, bem como sobre as repercussões do processo produtivo no meio ambiente;

VI – à sociedade como um todo, manter atenção permanente à formação de valores, atitudes e habilidades que propiciem a atuação individual e coletiva voltada para a prevenção, a identificação e a solução de problemas ambientais.

A seguir o Art. 4º, descreve sobre os princípios básicos da EA:

I – o enfoque humanista, holístico, democrático e participativo;

II – a concepção do meio ambiente em sua totalidade, considerando a interdependência entre meio natural, o socioeconômico e o cultural, sob o enfoque da sustentabilidade, na perspectiva da inter, multi e transdisciplinaridade;

IV – a vinculação entre a ética, a educação, o trabalho e as práticas sociais;

V – a garantia de continuidade e permanência do processo educativo;

VI – a permanente avaliação crítica do processo educativo;

VII – a abordagem articulada das questões ambientais locais, regionais, nacionais e globais;

VIII – o reconhecimento e o respeito à pluralidade e à diversidade individual e cultural.

O Art. 5º, reconhece os objetivos fundamentais da EA:

- I – o desenvolvimento de uma compreensão integrada do meio ambiente em suas múltiplas e complexas relações, envolvendo aspectos ecológicos, psicológicos, legais, políticos, sociais, econômicos, científicos, culturais e éticos;
- II – a garantia de democratização das informações ambientais;
- III – o estímulo e o fortalecimento de uma consciência crítica sobre a problemática ambiental e social;
- IV – o incentivo à participação individual e coletiva, permanente e responsável, na preservação do equilíbrio do meio ambiente, entendendo-se a defesa da qualidade ambiental como um valor inseparável do exercício da cidadania;
- V – o estímulo à cooperação entre as diversas regiões do País, em níveis micro e macrorregionais, com vistas à construção de uma sociedade ambientalmente equilibrada, fundada nos princípios da liberdade, igualdade, solidariedade, democracia, justiça social, responsabilidade e sustentabilidade;
- VI – o fomento e o fortalecimento da integração com a ciência e a tecnologia;
- VII – o fortalecimento da cidadania, autodeterminação dos povos e solidariedade como fundamentos para o futuro da humanidade.

Apresentam-se, a seguir, os Parâmetros Curriculares Nacionais do ano de 1996.

## B - Parâmetros Curriculares Nacionais

Neves (2001) cita, os PCN's foram elaborados, conforme alteração estabelecida pela atual Lei das Diretrizes e Bases da Educação, por vários professores, especialistas em Educação e revisados por parceiros contratados pela Secretaria de Educação Fundamental do Ministério da Educação e Desporto.

Os PCN's (2004), descrevem que é somente a educação que pode sensibilizar as diversas camadas da população no que diz respeito aos problemas ambientais, de modo que ao perceber esses problemas, a população possa destacar os interesses e valores para intervir em determinada situação, para que se chegue a uma possível solução.

### 2.2.5 Fases integrantes ao processo

Segundo Justen (2001), considera-se como fases integrantes ao processo de EA, as seguintes:

- a) Sensibilização: considerada a primeira fase do trabalho, quando é desencadeado o processo de EA no âmbito da população alvo, é necessário que os procedimentos contendam, nessa fase, impacto emocional, chamem a atenção, despertem preocupações, alertem para comportamentos errôneos das pessoas e requeiram o envolvimento e a participação das pessoas, ressaltando uma situação, ou conjunto de situações, que compõem a problemática ambiental;
- b) Mobilização: na fase de mobilização, busca-se orientar as pessoas, instituições e comunidades para que disponibilizem seus esforços no sentido de cooperar, transformar e construir situações mais desejáveis de vida, para si e para seus semelhantes, atuando no seu ambiente, de modo mais adequado, visando ao presente e ao futuro;
- c) Informação: é indispensável para atribuir consistência técnica ao trabalho, porém, esta abordagem deverá compor um corpo de informações que possam ser relacionadas à realidade em que está atuando;
- d) Planejamento: a fase do planejamento envolve o conhecimento da realidade, público alvo, meio, facilitador; determinação dos objetivos; seleção e organização seqüencial e integração; cronograma; recursos, técnicas de apoio; estruturação do programa, assim como suas características e tipos; e
- e) Ação: uma das mais importantes fases, é a execução prática dos projetos ambientais, os quais deseja-se concretizar.

## 2.4 CONSCIENTIZAÇÃO AMBIENTAL

O homem também é parte da natureza, depende dela para viver e acaba sendo prejudicado por muitas dessas transformações, que degradam sua qualidade de vida. Segundo Corson (1996), o crescimento da raça humana e as largas disparidades entre poder econômico e político contribuem para a destruição dos recursos e danificam o meio ambiente, e recursos e meio ambiente degradados afetam a vida das pessoas.

O mesmo autor ressalta:

O planeta Terra tem aproximadamente 4,5 bilhões de anos, e a vida na Terra existe há mais de 3.5 bilhões de anos. O ser humano está sobre a Terra há cerca de 2 a 3 milhões de anos, vivendo em equilíbrio com outras formas de vida. Apenas nos últimos 200 anos as pessoas começaram a afetar o meio ambiente global de forma significativa, e apenas nos últimos quarenta anos esse impacto se tornou, de fato, grave ao planeta. (CORSON, 1996, p. 2)

A poluição ambiental, entretanto, se instala junto com a industrialização e o crescimento populacional, o que desencadeou uma série de problemas ambientais.

Callembach et al. (1993) assinala, é importante lembrar que os danos ambientais causados pelas catástrofes são pequenos, quando comparados aos danos cumulativos, na maioria das vezes despercebidos, provocados por um enorme número de poluentes.

À medida que entramos para esse novo mundo em desenvolvimento, no qual as decisões, em todos os níveis, serão formadas a partir da dura realidade da interdependência e motivadas por objetivos de progresso global, fica cada vez mais evidentes o papel da EA e sua conseqüente conscientização na vida das pessoas pela luta da sobrevivência (CORSON, 1996).

Atualmente temos consciência que a degradação de um ambiente qualquer provoca vários impactos, de baixa ou alta relevância, mas que somados podem levar ao desaparecimento de ecossistemas inteiros. Conforme a UNESCO (1999), certamente a conscientização não constitui a resposta absoluta para todos os problemas, mas em sentido amplo, deve ser parte essencial de todos os esforços que se faz para desenvolver novas relações entre as pessoas e fomentar maior respeito pelas necessidades do meio ambiente.

Pensando na sobrevivência do Planeta, as empresas estão incluindo a EA e a conscientização que ela provoca entre os objetivos da administração. Callenbach et al. (apud WINTER, 1993) enumera seis razões pelas quais as empresas devem implementar os princípios da consciência ecológica em sua administração:

- a) Sobrevivência humana: sem empresas com consciência ecológica, a sobrevivência humana estará ameaçada;
- b) Consenso público: sem esse consenso, as empresas estarão politicamente ameaçadas;
- c) Oportunidade de mercado: com as novas exigências, haverá perda de oportunidades em mercado;
- d) Redução de riscos: possibilidade de risco de responsabilização por danos ambientais;
- e) Redução de custos: oportunidades de redução dos custos; e
- f) Integridade pessoal: sem administração com consciência ecológica, tanto administradores como colaboradores terão a sensação de falta de integridade pessoal.

Portanto, já foi dado um grande passo pela humanidade, trabalhando com a conscientização, esclarecendo que o uso indevido e sem controle dos recursos naturais acabará por voltar-se contra nós. A conscientização comporta a tarefa complexa de reconciliar e tomar decisões sobre reivindicações que se contradizem e de avançar para um desenvolvimento que seja ecologicamente racional. (UNESCO, 1999).

O que fica faltando por sua vez, para o sucesso de conscientização pode estar dentro da própria empresa, ou seja, conhecer e lidar com a sua cultura da organização, que passa por um processo de mudanças, o que vêm a ser o assunto do próximo tópico.

## 2.5 CULTURA ORGANIZACIONAL

Esta seção tem o objetivo de apresentar aspectos que se relacionam com o processo do estudo da cultura organizacional, bem como conceitos. Além disso, analisam-se quais os fatores que levam uma organização a mudar sua cultura.

### 2.5.1 Origens

No final do século XVIII, com a união do termo germânico *Kultur*, que significa todos os aspectos espirituais de uma comunidade, com a palavra francesa *Civilization* referindo-se principalmente às realizações materiais de um povo, elaborou-se na antropologia, a primeira definição de cultura, pelo antropólogo inglês Edward Tylor, para quem Cultura é, conforme Laraia (1993, p. 25), “(...) todo complexo que inclui conhecimentos, crenças, arte, moral, leis, costumes ou qualquer outra capacidade adquirida pelo homem como membro de uma sociedade”.

Segundo Tavares (1999), qualquer organização ou grupo de pessoas, interagindo ordenadamente, na busca de um objetivo comum, tem cultura, uma vez que ela fez parte da história humana e de um contexto muito maior, que é, em si, um repositório da cultura.

Nos anos 70/80 que começou a se intensificar os estudos sobre cultura organizacional, coincidindo com o advento da competitividade empresarial na esfera da qualidade. Observando-se também, que a abordagem cultural não era apresentada de forma explícita na literatura administrativa organizacional, embora se possa constatar que tais teorias tinham utilizado as dimensões da cultura.

### 2.5.2 Conceitos

A cultura organizacional possui pressupostos representativos do mundo social em que está inserida e interagem com o mesmo, por sua vez, representam termos como: valores, atitudes, crenças, face à sua grandeza e amplitude.

A seguir, conforme Dias (1992), apresenta-se na ilustração 01 o conjunto dos aspectos que constitui o ambiente de uma organização:

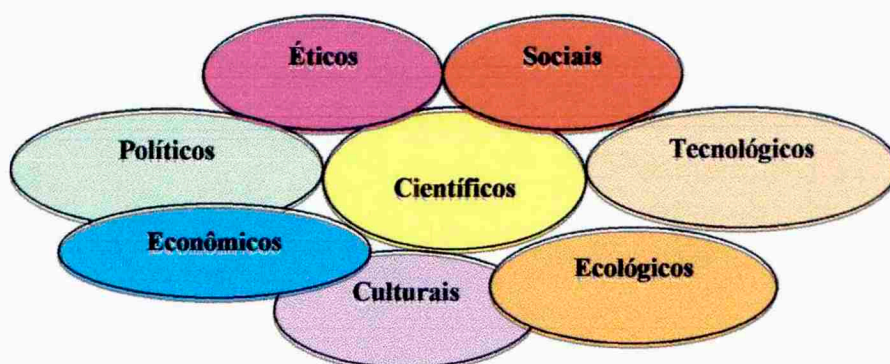


Ilustração 01 – AMBIENTE TOTAL E SEUS ASPECTOS  
Fonte: adaptado de Dias (1992)



A cultura organizacional é vista como um conjunto de evidências ou um conjunto de postulados compartilhados pelos membros da organização, se constituindo, na concepção de Srour (1998), como uma espécie de referência que mantém a organização como um todo e que lhe confere um sentido e engloba sentimentos de identidade entre seus membros, ela não decorre de uma herança biológica ou genética, porém, resulta de uma aprendizagem socialmente condicionada.

Diante dessa perspectiva, a cultura organizacional é aprendida, transmitida e partilhada. A contribuição de Tomei et al. (1993) é no sentido de que a cultura pode ser manifestada através da linguagem, pois é através da comunicação que as experiências são compartilhadas e transmitidas, não apenas como um conjunto de palavras e termos, mas também recheadas de significados ocultos. A cultura, segundo o mesmo autor, pode ser entendida como um sistema integrado de padrões de comportamentos aprendidos pelos membros da organização.

Já Lacombe et. al. (2003), categoriza os estudos organizacionais como um conjunto de crenças, costumes, sistema de valores, normas de comportamento e formas de fazer negócio, que são peculiares a cada empresa, que definem um padrão geral para as atividades, decisões e ações da empresa e descrevem os padrões explícitos e implícitos de comportamento e as emoções que caracterizam a vida da organização.

Lidner (2000), cita o conceito que representa a cultura de uma sociedade como: um complexo de padrões de comportamentos das crenças nas instituições e outros valores espirituais e materiais, transmitidos coletivamente e característicos de uma sociedade.

Segundo Saldias (2001), a cultura organizacional não passa de um modelo de pressupostos, que um dado grupo inventou, descobriu ou desenvolveu no processo de aprendizagem, para lidar com problemas de adaptação externa e, integração interna.

Por fim, essas definições fundamentam a cultura organizacional, vivenciada nas empresas, que permeiam as complexas inter-relações dos seres humanos no ambiente produtivo, transmitidos e caracterizados nas organizações.

### 2.5.3 Mudança da Cultura Organizacional

Conforme Chiavenato (1996), as forças do ambiente empresarial podem pressionar e incentivar as mudanças.

Identificando as deficiências, é preciso procurar alternativas mais adequadas para que as mudanças possam acontecer. Como ilustra Lacombe et al. (2003), a compreensão dos seguintes fatos pode facilitar a mudança:

- a) As culturas devem ser mudadas pelo motivo certo;
- b) A cultura da empresa não é monolítica;
- c) A cultura de uma organização reflete sua liderança;
- d) O trabalho da mudança de uma cultura organizacional não pode ser delegado;
- e) A mudança de cultura requer envolvimento total;
- f) Mudanças de cultura é um processo de longo prazo; e
- g) As culturas estão sempre mudando.

O mesmo autor salienta:

Quando se quer mudar a cultura, é preciso mudar o sistema que a gerou e a reforça a partir das tradições e dos hábitos. Para possibilitar práticas diferentes, é preciso criar as condições necessárias para que um jogo diferente possa emergir. É preciso ajudar as pessoas envolvidas a tirar partido deste novo jogo atual. É somente a partir da cultura tal como ela é que será possível progredir. Ora, essa cultura, em geral, é pouco conhecida (LACOMBE ET AL, 2003, P. 358).

Assim, a cultura como um processo sistemático e dinâmico, se modifica pela ação e determinantes internos do indivíduo, constituindo um substrato para que as mudanças desejadas operem.

O terceiro momento do trabalho apresenta a metodologia utilizada para fins devidos desta pesquisa.

### **3 METOLOGIA**

#### **3.1 ESTUDO DE CASO**

O universo pesquisado para este estudo foi a Macedo Koerich S/A, localizada no município de Sertão do Imarui, na cidade de São José, Santa Catarina, região sul do Brasil.

#### **3.2 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA**

Uma pesquisa ambiental em uma organização deve avaliar as questões ambientais que nela ocorrem, deve observar a empresa como uma entidade em estreita relação com o meio em que se insere.

A busca por um embasamento científico demandou a adoção de uma metodologia que permitiu estabelecer parâmetros para o conhecimento dos fatos, sob uma forma de execução ordenada. Segundo Lakatos et al. (1994), método é o conjunto de atividades sistemáticas e racionais que, com segurança e economia permite alcançar os objetivos, traçando o caminho a ser seguido.

No caso desse estudo, a metodologia fica apresentada através dos tópicos abordados a seguir:

### 3.2.1 Abordagem qualitativa

Quanto à abordagem, essa pesquisa tem características qualitativas, onde o estudo não foi baseado em dados estatísticos. Os argumentos estão baseados na opinião dos entrevistados que mantêm vinculação com a pesquisa.

Os dados foram coletados através de uma abordagem qualitativa, conforme Godoy (1995, p. 63),

A pesquisa qualitativa envolve a obtenção de dados descritivos sobre pessoas, lugares e processos interativos pelo contato direto do pesquisador com a situação estudada, procurando compreender os fenômenos segundo a perspectiva dos sujeitos, ou seja, dos participantes da situação de estudo.

### 3.2.2 Limitações da pesquisa

A pesquisa foi realizada no período de agosto a outubro de 2004, em uma organização do setor frigorífico, mais especificamente na indústria de corte de frangos da Macedo Koerich S/A, localizada em São José, Santa Catarina, Sul do Brasil.

A limitação quanto à utilização desta pesquisa foi à disponibilidade de se dialogar com algumas pessoas, além de algumas informações que de determinada maneira não puderam ser disponibilizadas, ou por não existirem ou por as pessoas detentoras destas informações não comunica-las.

### 3.3 TIPOS DE PESQUISA

A metodologia utilizada tem como base à obra de Vergara (1997), na qual ela propõe dois tipos de pesquisa: quanto aos meios e quanto aos fins.

#### 3.3.1 Meios

Quanto aos meios, para a coleta de dados podem ser caracterizados neste estudo como pesquisa bibliográfica, pesquisa de campo e estudo de caso.

##### A - Pesquisa Bibliográfica

A pesquisa bibliográfica caracteriza-se pela utilização de materiais publicados, como livros, revistas ou meios eletrônicos, ou seja, material acessível ao público em geral. O material publicado pode ser de fonte primária ou secundária. Nesta etapa da pesquisa foram utilizados livros, dissertações, pesquisa em meio eletrônico, pesquisas como base para fundamentação deste estudo (VERGARA, 1998).

##### B - Pesquisa de Campo

A pesquisa de campo, segundo Vergara (1998), é a investigação empírica realizada no local onde ocorre ou ocorreu um fenômeno ou que dispõe de elementos para explicá-lo. Pode-se incluir entrevistas, aplicações de questionário, testes e observação participativa ou não.

O estudo foi realizado no nível gerencial da empresa, no setor industrial, registrando o fenômeno que ocorreu.

### C - Estudo de caso

O estudo de caso é um circunscrito a uma ou poucas unidades, podendo ser uma pessoa, uma família, um produto, uma empresa, um órgão público, uma comunidade, um país, dentre outros. Tem caráter de profundidade e detalhamento, podendo ser ou não realizado a campo (VERGARA, 1998).

O estudo de caso permiti uma investigação para se preservar as características holísticas e significativas dos eventos da vida real, tais como ciclo de vida, processos organizacionais e administrativos, mudanças ocorridas, entre outros (YIN, 2001).

Fachin (2001), argumenta que em um estudo de caso podem surgir algumas relações que de outra forma não seriam descobertas. O estudo de caso como estratégia de pesquisa compreende um método abrangente e cabe salientar que, a pesquisa de estudo de caso pode incluir tanto estudo de caso único, quanto de casos múltiplos. Neste estudo optou-se por um único estudo de caso.

Esta pesquisa científica foi desenvolvida na empresa Macedo Koerich S/A, localizada em São José, Santa Catarina, Brasil. Fizeram parte dois colaboradores da empresa: Gerente de Qualidade Total e Engenheiro Industrial.

A razão da escolha desta empresa foi em função da mesma ter implantado a Educação Ambiental que subsidiou a conscientização na sua cultura organizacional, assim como a reestruturação do seu espaço físico em função da diminuição dos danos ambientais e, também, em função da acessibilidade dos dados necessários ao estudo, que foram fornecidos.

### 3.3.2 Fins

A pesquisa, conforme a finalidade que se destina, foi de cunho exploratório descritivo.

Caracteriza-se como exploratório descritivo, pois é baseada nas informações coletadas dentro do ambiente da empresa. De acordo com Mattar (1996, p. 18), “a pesquisa exploratória visa prover o pesquisador de maior conhecimento sobre o tema de pesquisa em perspectiva”.

A pesquisa exploratória auxilia na formação da base conceitual de um determinado assunto, onde o pesquisador irá aprofundar seus conhecimentos acerca do problema de pesquisa.

A pesquisa exploratória descritiva serviu de forma adequada ao estudo, pois tem o objetivo de permitir a realização de contato com o campo de estudo. O relato por escrito é uma ferramenta neste tipo de pesquisa, seja em termos de levantamentos ou descrição, e todas as informações foram importantes e examinadas.

Segundo Vergara (1998), a pesquisa exploratória descritiva aborda características de determinada organização, população ou fenômeno que descreve, servindo de referencial para que a explicação seja realizada.

O estudo apresentado descreveu a evolução histórica da empresa Macedo Koerich S/A, suas características sócio-econômicas e ambientais; analisou também a identificação e caracterização de como a EA subsidiou a conscientização na cultura organizacional, a



identificação dos impactos e aspectos das atividades da empresa, assim como opinião dos respondentes e a descrição das mudanças ocorridas.

Neste sentido, esta pesquisa contribuiu na verificação da importância da implantação da EA para conscientização da cultura organizacional de uma empresa.

### 3.4 TÉCNICA DE COLETA DE DADOS

#### 3.4.1 Tipos de Dados

Os dados coletados nesta pesquisa foram primários e secundários. Segundo Mattar (1994), os dados primários são aqueles que não foram antes coletados, coletados neste estudo pela pesquisadora com o propósito de atender as necessidades específicas da pesquisa. Estes dados foram obtidos através de entrevistas semi-estruturadas dirigidas ao Gerente de Qualidade Total e ao Engenheiro Industrial da empresa.

Também foram utilizados dados secundários que, conforme Mattar (1994), são os dados já existentes na empresa, como boletins, relatórios, normas e programas e que estão à disposição dos interessados. As fontes básicas desses dados são a própria empresa, publicações, entidades governamentais e não governamentais e serviços padronizados de informação de *marketing*.

### 3.4.2 Instrumentos de Coleta de Dados

Os instrumentos de coleta de dados, que servem para melhor realizar o trabalho de levantamentos de dados, seriam, conforme Godoy (1995), a observação, entrevista, questionário, levantamento e medição.

Os dados primários foram coletados através de roteiro de entrevistas semi-estruturada. Rudio (1999, p. 14) afirma que, “na entrevista, as perguntas são feitas oralmente, quer a um indivíduo em particular quer a um grupo, e as respostas são registradas geralmente pelo próprio entrevistador”.

As entrevistas foram realizadas com a participação da pesquisadora em contato direto com as fontes de informações. As pessoas entrevistadas foram os colaboradores da empresa em nível gerencial pertencentes ao setor industrial da mesma.

Os entrevistados responderam aos questionamentos desenvolvendo opiniões, sendo esse fator que caracteriza a abordagem qualitativa. Na realização das entrevistas que foram marcadas com antecedência, a entrevistadora teve a possibilidade de efetuar seu trabalho de forma que pudesse fazer perguntas e anotar as respostas, que posteriormente, foram organizadas e registradas pela mesma. A visita ao local da empresa, para observações, foi acompanhada pelos profissionais entrevistados, no qual atuam na área em que a pesquisa foi desenvolvida.

De acordo com a natureza da pesquisa realizada, foram utilizados como instrumentos para se efetuar a coleta de dados, a observação e as entrevistas, elaboradas e fundamentadas em um roteiro previamente preparado.

### 3.5 TÉCNICA DE ANÁLISE DE DADOS

Nesta etapa, é descrito como os dados da pesquisa foram analisados.

#### 3.5.1 Tratamento Qualitativo

O trabalho desenvolvido nesta pesquisa teve tratamento qualitativo, apresentando informações derivadas dos dados coletados, elaborados em decorrência de observações, entrevista e pesquisa bibliográfica.

#### 3.5.2 Avaliação dos dados

A responsabilidade de analisar, interpretar e explicar os dados levantados, fizeram parte da avaliação dos dados da pesquisadora, de maneira que as questões propostas nos objetivos específicos da pesquisa, pudessem ser respondidos.

O objetivo da análise de dados, de acordo com Roesch (1996), é descrever, interpretar e explicar os dados coletados, sendo necessário levar em consideração a natureza dos dados obtidos e as relações desejadas. Nesta pesquisa, o que se desejava descobrir é se a implantação da EA serviu de subsídio para conscientização na cultura organizacional, mais especificamente na empresa em estudo.

## 4 ANÁLISE DOS DADOS COLETADOS

A seguir, inicia-se a caracterização da empresa estudada.

### 4.1 CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA

A unidade estudada esta localizada no município de Sertão do Imarui, na cidade de São José, Santa Catarina, região sul do Brasil. A Macedo Koerich é uma empresa de sociedade anônima, que produz (criação e abatimento) frangos, em um espaço físico que se entende por 12.655 m<sup>2</sup> e contando com aproximadamente mil funcionários. Na ilustração 02, consta uma foto aérea da empresa.



Ilustração 02 - VISTA AÉREA DA MACEDO KOERICH S/A

#### 4.1.1 Histórico

A história da Macedo Koerich S/A começou em 13 de julho de 1973, na cidade de São José, Santa Catarina.

Podemos destacar a evolução histórica da Macedo Koerich S/A no decorrer dos anos:

- a) 1973 – Sob o nome de Frios Macedo Ltda, a empresa tinha sete colaboradores que abatiam trezentos frangos por dia;
- b) 1974 – Neste ano, o grupo Koerich se associa a Frios Macedo, surgindo então a Macedo Koerich S/A;
- c) 1975 – A empresa ganha uma nova unidade com capacidade para abater três mil frangos por dia;
- d) 1976 – Tem início a verticalização da produção com a construção das primeiras granjas próprias de frango de corte;
- f) 1980 – Começam as construções da Fábrica de Rações e da Central de Distribuição do Norte do Estado;
- g) 1982 – Construção do Incubatório com capacidade para produzir até quatrocentos e vinte mil pintos/mês. Neste ano também a Macedo amplia a produção e passa a abater mil e quinhentos frangos por hora;
- h) 1992 – Construção da Central de Distribuição do Sul do Estado. A unidade veio para aprimorar o atendimento aos clientes desta região. Ainda neste ano, a empresa instala uma granja de matrizes em Bom Retiro;
- i) 1993 – Tem início o Programa de Qualidade Total Macedo, o QTM, e conseqüentemente a implantação da EA. Este programa visa melhorar ainda mais a qualidade dos produtos, custos, seu atendimento, diminuição dos impactos ambientais, satisfação dos clientes e colaboradores e o bem estar de todos que se relacionam com a Empresa;

- j) 1994 – Começa a construção da unidade de compra e armazenamento de grãos, na cidade de Guarapuava, no Paraná, com capacidade de estocagem de trinta mil toneladas. Neste ano, também dão início à construção das novas instalações visando minimizar conseqüentes impactos e a construção de duas novas centrais de distribuição: Norte do Estado, que substitui a filial de vendas de Joinville e do Planalto Serrano;
- k) 1995 – A Macedo cria o projeto de Integração Avícola. Com isso, passa a terceirizar parte da produção de frangos de corte;
- l) 1998 – Conquista o certificado internacional ISO 9001 e o de Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (HACCP), tornando-se o primeiro frigorífico da América Latina a conquistar o HACCP;
- m) 1999 – A empresa implanta o projeto Estuda Macedo com o objetivo de garantir ensino fundamental e de primeiro grau para seus colaboradores;
- n) 2000 – A Macedo começa a exportar. O primeiro negócio foi fechado com a Espanha. A empresa passa a abater sessenta e quatro mil aves por dia;
- o) 2001 – O presidente e fundador da Macedo, José Ferreira de Macedo, começa a passar parte da administração da empresa para a segunda geração da família. Jostér Macedo, filho do empresário, assume a função de superintendente, passando a comandar os negócios dia-a-dia. José Macedo e a esposa Éster permanecem na presidência e vice-presidência respectivamente, participando de decisões estratégicas; e
- p) 2002 – A Macedo inicia um grande processo de expansão, motivada pelo bom desempenho no mercado externo. O objetivo até 2006 é dobrar a produção, passando a abater cento e quarenta e quatro mil aves por dia.

#### 4.1.2 Dados sócio-econômicos

No início, eram apenas sete colaboradores abatendo trezentos frangos por dia. Cresceram rapidamente e ainda nos primeiros anos de atividade, implantaram as granjas de criação de frangos.

Hoje contam com aproximadamente mil colaboradores e produzem seis mil frangos por hora em dois turnos. Atendendo cinco mil clientes por mês, e são uns dos líderes do mercado frigoríficos em Santa Catarina, desfrutando de um conceito de alta qualidade.

Parte da produção de frangos da Macedo é terceirizada. Este processo começou em 1997 com o projeto Integração Avícola, que faz de produtores rurais parceiros da empresa na criação de aves.

A Macedo dispõe de uma completa linha de produtos, são elas:

- a) Linha congelada de frango;
- b) Linha resfriada de frango;
- c) Linha temperada de frango; e
- d) Linha Gran Ave Macedo.

A seguir, na ilustração 03 apresenta-se o produto pronto para comercialização.



Ilustração 03 - FRANGOS PRONTOS



O Brasil é o segundo maior exportador de frango do mundo, Santa Catarina é o estado brasileiro que mais negocia frango com o mercado externo. Não deixando por menos, a Macedo começou a exportar em setembro de 2000.

O primeiro cliente, da Espanha, encomendou vinte e quatro toneladas de filé de peito. Depois, veio o mercado de Hong Kong. Mais uma vez, a qualidade do produto chamou a atenção do novo cliente. Na ilustração 04, em destaque, a foto da embalagem para exportação.



Ilustração 04 - CAIXA ETIQUETADA PARA TRANSPORTE AÉREO

Atualmente além da Espanha e Hong Kong, exportam para Inglaterra, Alemanha, Irlanda do Norte, Dinamarca, Romênia, África do Sul, Arábia Saudita, Emirados Árabes Unidos, Bahrain, Rússia, República Tcheca, Malásia, Angola, Iêmen, Qatar, Senegal e Argentina.

Em 2002, os negócios fechados pela Macedo com clientes do exterior atingiram treze por cento do faturamento da empresa, o dobro do que foi negociado em 2001. Em volume, as exportações também aumentaram significativamente. Em 2002, dez por cento da produção de frangos foram destinadas ao mercado externo, contra quatro por cento em todo o ano de 2001.



Com tanto prestígio, a empresa garantiu além da qualidade, atestado de certificados, são eles:

- a) ISO 9 000 – Certificado com reconhecimento internacional, que significa a padronização da qualidade dos produtos e serviços prestados através do frigorífico;
- b) HACCP – Significa Análise dos Perigos e Pontos Críticos de Controle. Desenvolvido pela Administração Nacional de Aeronáutica e Espaço (NASA), certifica que os alimentos feitos pela Macedo não apresentam qualquer tipo de risco à saúde, são protegidos contra qualquer tipo de contaminação;
- c) Dun & Bradstreet (D&B) – Garante a empresa, idoneidade financeira e cumprimento das relações firmadas com seus clientes, fornecedores e parceiros; e
- d) Qualidade sem hormônios – Afirmação de que os frangos criados na empresa, não possuem adição de hormônios.

Não deixando de ressaltar também, os prêmios ganhos pela Macedo:

- a) Top of mind – Na pesquisa de lembranças de marcas realizadas anualmente pelo Instituto Mapa, com dois mil e quatrocentos entrevistados em todo o Estado de Santa Catarina, a Macedo aparece como líder na região onde atua. O resultado de pesquisa realizadas em Fevereiro de 2004 mostrou que nas diversas regiões da atuação em Santa Catarina, a Macedo esta sempre entre as marcas mais lembradas pelos consumidores; e
- b) Top de Marketing – Maior prêmio concedido pela Associação do Dirigentes de Venda e Marketing de Santa Catarina (ADVBS/SC), atribuído anualmente a empresas que se destacam em histórias de sucesso. A Macedo tem uma intimidade com a premiação, tendo conquistado o prêmio quatro vezes.

Tudo isso exposto pela empresa, é feito através de uma ótima Publicidade e Propaganda.

#### **4.1.3 Dados sócio-ambientais**

##### **A - Ações Ambientais**

A preocupação com o meio ambiente também esta inserida na rotina da empresa, que esta instalada numa área de 56 hectares, sendo treze hectares de Mata Atlântica nativa, protegida pelas leis ambientais.

Para preservar o local e continuar mantendo a qualidade de vida das pessoas que vivem na região, possuem programas de tratamento de resíduos, evitando desta forma, a poluição e degradação. O cuidado com a natureza é reconhecido pela comunidade e pelo Governo de Santa Catarina, através do Troféu Fritz Muller de Preservação Ambiental.

##### **B - Ações Sociais**

A Macedo Koerich investe na responsabilidade social, apoiando duas Organizações Não-Governamentais (ONG's) que realizam trabalhos sérios da formação de jovens: a Jr. Achievement e a Oficina da Vida.

Em 1997, também criou o projeto Integração Avícola, que tem parcerias com produtores rurais. Além de complementar a renda familiar, o projeto ajuda a amenizar um problema social grave: o êxodo rural. Ganhando mais, o produtor fica mais estimulado a se manter em sua propriedade rural.

Em 1999, criou o projeto Estuda Macedo, garantindo ensino fundamental para aqueles colaboradores que não sabiam ler e escrever. Em parceria com a Rede Municipal de Ensino de São José, que cedeu os professores e um coordenador, o projeto oferece ensino de 1ª a 4ª série. A Macedo cedeu o espaço e subsidiou a compra do material escolar. Em dois anos de projeto, 88 colaboradores da empresa concluíram o ensino fundamental. Conforme consta na ilustração 05, apresenta-se a realização do projeto no espaço cedido.

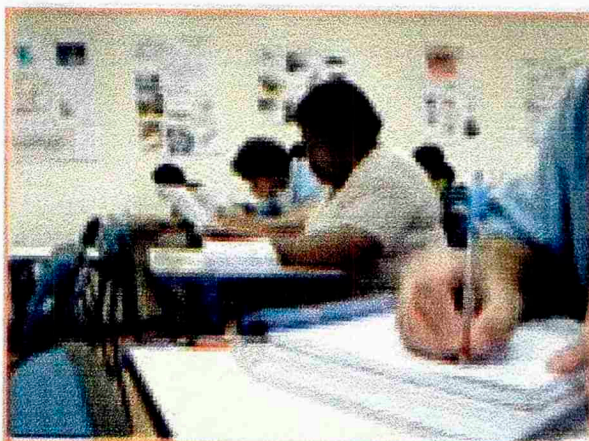


Ilustração 05 - COLABORADORES EM SALA DE AULA

Neste mesmo ano, a assistência à saúde é complementada por ações preventivas, como o programa de Ginástica Laboral, com o objetivo de melhorar a disposição física dos colaboradores e reduzir casos de acidente de trabalho. Assim como, cerca de três mil pessoas atualmente, entre colaboradores e familiares, recebe tratamento médico e odontológico pagos parcial ou integralmente pela Macedo.

Promovem também campanhas de combate a doenças como gripe, tétano, câncer e Doenças Sexualmente Transmissíveis (DST's).

A preocupação com o bem estar social da comunidade também faz parte das ações da empresa. Participam e apóiam as mais diferentes campanhas de cunho social e doam parte do que produzem a entidades que cuidam de adultos e crianças carentes.

O maior patrimônio, segundo a empresa, é o que ela conquista diariamente: a confiança do consumidor e o entusiasmo do colaborador, um dependem do outro e a Macedo investe nos dois.

#### 4.2 IDENTIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Nesta fase da pesquisa, identificou-se e caracterizou-se como a implantação da EA subsidiou respectiva conscientização na cultura organizacional na Macedo Koerich S/A. Os recursos utilizados para a prática EA foram procedimentos de ensino, como ações, processos ou comportamentos planejados, que colocaram os colaboradores em contato direto com os fatos ou fenômenos que possibilitaram modificação em suas condutas, em função dos objetivos previstos pela organização.

Os procedimentos identificados como adequados para a conscientização e eventual mudança na cultura da organização, considerando após o levantamento das necessidades da empresa foi em primeiro lugar, a contratação de uma consultoria, empresa especializada, durante o ano de 1993, que sugeriu a implantação de EA e sistemas de tratamentos modernos, e que a empresa consciente do seu papel, atendeu prontamente as sugestões, além de demais ações apresentadas no trabalho exposto.

A busca pelo atendimento dos objetivos possibilitou a consciência ambiental em todos os níveis da empresa, tanto o gerencial como o operacional, o que proporcionou verificar o sucesso da implantação da EA na organização e a melhoria apresentada perante a responsabilidade ambiental.

Com o apoio de todos os interessados, foram utilizadas as seguintes ferramentas:

- a) **Reuniões:** participação de um grupo e que debatem um determinado tema, que no caso da Macedo, envolveu somente a participação do nível gerencial, tornando-se regulares com a presença da consultoria para avaliações do projeto e recebimento de novas informações ligadas ao meio ambiente. Essa ferramenta se fez necessária, para o planejamento dos objetivos a serem cumpridos;
- b) **Projeto:** planejamento, execução, avaliação e redirecionamento de um projeto sob um tema específico. Essa ferramenta possibilitou a realização de tarefas com objetivos a serem alcançados;
- c) **Seminários:** ferramenta que envolveu todos os integrantes da empresa, onde cada um contribuiu para o grande grupo. Foi utilizado para permitir que os participantes pudessem expor suas idéias, opiniões a respeito da preservação da natureza e respectivos problemas ambientais. A vantagem dessa ferramenta foi de ajudar a compreender determinadas questões, principalmente informando ao colaborador o que a empresa pretendia;
- d) **Aulas expositivas:** exposição de conteúdos aos colaboradores do nível operacional, considerando assuntos relevantes para o ensino da EA. Suas vantagens foram proporcionar ao aprendiz noções básicas de práticas e procedimentos ambientais que deveriam ser incorporados;
- e) **Cartilhas:** material didático, utilizado em nível operacional, para leitura e fixação do conteúdo exposto. A vantagem dessa ferramenta se destacou pelo fato de que o material impresso serviu de possível consulta conforme a necessidade; e

f) Exploração do ambiente local: utilização dos recursos locais, onde ocorreram as modificações, para as observações necessárias no que se refere ao assunto estudado. Essa ferramenta envolveu níveis gerenciais e operacionais. Sua vantagem foi à compreensão da interação complexa dos processos ambientais em volta, gerando participação das pessoas envolvidas e vivência em situações concretas.

Todo o processo de aprendizagem ocorreu durante o ano de 1993 e 1994, o que em primeiro momento, já obteve resultados satisfatórios na conduta dos colaboradores. As modificações na estrutura física, em seguida, foram realizadas no decorrer dos anos, conforme a empresa sentia necessidade de melhoramento. Acredita-se que esses procedimentos são somente alguns, dentre tantos outros que podem ser criados durante o processo de EA.

A empresa optou primeiramente partir para a EA verticalizada, da alta e média gerência para os profissionais operacionais, principalmente aqueles envolvidos com o sistema de tratamento.

As altas e médias gerências necessitaram de aprendizagem, por exercerem a função de comando dentro da organização, pelo poder de decisão, pela criação e manutenção das políticas da empresa, assim como o cumprimento da legislação e bom funcionamento dos setores o qual se inserem, o que necessitam estarem preparados para exercerem suas funções em busca da realização dos objetivos estabelecidos.

Já os colaboradores operacionais, necessitaram de treinamento específico nas suas tarefas, assim como noções básicas de EA. Esse nível destacou-se como sendo o que mais necessitava de treinamento e aprendizagem, aprendendo a lidar com os aspectos e impactos ambientais de suas atividades, para uma produção mais limpa e sustentável.

Após a consolidação desta, segundo o levantamento dos dados, verificou-se que a EA foi implantado em todos os níveis, principalmente aquele diretamente envolvido ao sistema, pois o atingimento dos resultados esperados ficaria mais previsível, ou seja, caracterizando a ocorrência da conscientização em nível corporativo.

Um outro objetivo que foi estabelecido é o envolvimento da EA aos familiares dos funcionários e comunidade, focando nos jovens e crianças, pois conforme a empresa, são colaboradores ligados ao futuro, sendo assim, o cultivo da sustentabilidade em longo prazo. Esta meta ainda não foi realizada por completo.

Segundo a pesquisa realizada, os assuntos freqüentes sobre EA utilizados pela Macedo e que foram úteis para subsidiarem a conscientização na cultura da Macedo, são:

- a) Os atendimentos aos requisitos legais;
- b) Ações e conteúdos ricos, a própria preservação da espécie;
- c) O conceito de sustentabilidade, além de uma mudança para uma reflexão de longo prazo;
- d) Minimização dos impactos ambientais e possibilidade de retorno financeiro com os investimentos a serem realizados no sistema de tratamento;
- e) A melhoria da visão da empresa, diante da importância do tema.;
- f) Benefícios advindos de melhoramentos; e
- g) Boas conseqüências para o futuro do meio ambiente e da vida da organização.

É importante ressaltar que foram utilizados os horários de expediente, cedida pela empresa, para o processo de treinamento e aprendizagem, o que proporcionou mais um requisito ao sucesso da implantação da EA, pois assim não houve evasão por parte dos colaboradores e todos puderam participar da importância e da necessidade de esclarecer uma nova visão, no que diz respeito à consciência da preservação do meio ambiente.



Nesse sentido, todas as ações que foram realizadas para a implantação da EA na empresa foram benéficas, isto é, apresentaram resultados, mas cabe ressaltar que a responsabilidade da empresa nesse momento foi ampla, com a responsabilidade de por em prática as ações, seja pela sobrevivência da empresa como a sobrevivência do próprio meio ambiente.

Em outro sentido, conforme dados analisados, quanto aos interesses por implantar a EA e que obteve resultados, destaca-se a possibilidade de retorno financeiro e a melhoria da visão da empresa, até porque, em primeira instância, são motivos primordiais que caracterizam a continuidade da empresa. O retorno do investimento e a vantagem competitiva são umas das grandes maneiras excepcionais da organização se sobressair no meio onde esta inserida e não só no meio, inclusive no mercado internacional, como é o caso da empresa, que cada vez mais aumenta as exigências de ações nesse sentido.

Após identificar e caracterizar a implantação da EA como subsídio para a conscientização na cultura organizacional, apresenta-se, a seguir, os aspectos e impactos das atividades da Macedo Koerich.

#### 4.3 IDENTIFICAÇÃO DAS ATIVIDADES

Um dos objetivos desse trabalho foi identificar os aspectos e impactos das atividades que estão relacionados com o processo de produção/contaminação.

Em cada etapa desse processo, precisa-se respeitar leis, normas e procedimentos para que o meio não seja impactado, o que vem sendo realizado após a aplicação da EA. O quadro 02, a seguir, apresenta os aspectos e impactos do processo.



ETAPAS	ATIVIDADES	ASPECTOS	IMPACTOS
<b>Abate</b>	-Procedimento que acarreta a morte do animal	-Resíduos Sólidos -Odor -Resíduos Líquidos -Fungos/Bactérias	-Saúde Humana -Contaminação do Ambiente -Contaminação da água -Substrato para cultura de doenças
<b>Escaldagem</b>	-As aves são <i>escaldadas com a</i> finalidade de facilitar a posterior remoção das penas	-Resíduos Sólidos -Resíduos Líquidos -Odor -Fungos/Bactérias	-Saúde Humana -Contaminação do Ambiente -Contaminação da água -Substrato para cultura de doenças
<b>Depenagem</b>	-Atividades no qual são retiradas as penas do animal	-Resíduos Sólidos -Odor -Fungos/Bactérias -Restos de pena	-Saúde Humana -Contaminação do Ambiente -Substrato para cultura de doença
<b>Eviceração</b>	-É efetuada a abertura da placa <i>external (tórax)</i> , devendo-se ter cuidado para não romper o intestino, evitando derrames <i>contaminantes</i> . -A retirada das vísceras cuidadosamente	-Resíduos Sólidos -Odor -Fungos/Bactérias	-Saúde Humana -Contaminação do Ambiente -Contaminação da água -Substrato para cultura de doenças
<b>Cortes</b>	-Procedimento de separação das partes das aves	-Resíduos Sólidos -Odor	-Saúde Humana -Contaminação do Ambiente -Contaminação da água -Substrato para a cultura de doenças

Quadro 02: ASPECTOS E IMPACTOS DAS ATIVIDADES DA MACEDO KOERICH S/A

Fonte: Coleta de Dados

Nas etapas do processo onde se identifica o nível de impacto ao meio ambiente, houve reestruturação dos equipamentos e cuidado com as pessoas, tudo isso direcionado a saúde humana, tanto dos colaboradores quanto do consumidor. Conforme estruturado, em seguida, apresenta-se as opiniões de dois colaboradores pertencentes à gerência e que estão diretamente envolvidos com o processo de Sistema de Gestão Ambiental da Macedo.

#### 4.4 OPINIÃO DOS RESPONDENTES

A EA, como citada por diversos autores, no referencial teórico desta pesquisa, compreende um processo de aprendizagem, onde o indivíduo e a coletividade constroem o conhecimento necessário para desenvolver valores e atitudes voltadas para a conscientização.

Dentro dessa perspectiva, a pesquisadora pode levantar a opinião dos entrevistados sobre EA, o gerente de Garantia de Qualidade e o Engenheiro Industrial, para que assim pudesse dar continuidade aos objetivos do trabalho.

Em função das entrevistas feitas, levantou-se as seguintes opiniões “em consenso”, pela falta de tempo dos entrevistados, descritas no decorrer do processo.

Com relação a assuntos que englobam o grau de importância da EA, precisamente, a importância da implantação da EA na Macedo, os entrevistados se posicionaram sobre o assunto da seguinte forma.

Segundo a opinião do gerente de Garantia de Qualidade e o Engenheiro Industrial, a EA facilitou o entendimento no que diz respeito a preservação do meio ambiente e utilização racional dos recursos naturais.

Conforme Iran Quint Souza Júnior, o gerente de Garantia de Qualidade destacou:

Contribuir com a preservação do meio ambiente e ao mesmo tempo atender as exigências a respeito do cumprimento de normas, possibilitou o crescimento no que diz respeito a aprender a respeitar a natureza, assim como proporcionou uma ótima visão da empresa em parte do mercado.

Ainda argumentam que foi através da EA que conseguiram conscientizar os colaboradores de como agir para contribuir com o meio ambiente e a mudança cultural aconteceu de maneira geral dentro da empresa. Salientam também que as ações que julgaram mais importantes para a aplicação da EA na empresa e que proporcionou o sucesso da conscientização foram: a conservação dos recursos (principalmente os hídricos); o cumprimento da Legislação Ambiental e a contratação de consultoria especializada na área ambiental.

José Sparano Fontoura, Engenheiro Industrial, diz:

Pois é assim que a empresa cria condições de dizer que seu produto não faz mal as pessoas, não sofre nenhum tipo de contaminação e muito menos prejudica o meio ambiente. E as pessoas, incluem tanto colaboradores como a comunidade em geral. Não cabe discussão, a necessidade está clara e cabe a nós agirmos naturalmente diante desta nova visão, desta nova cultura.

Diante das opiniões expostas, considera-se que de forma geral, os entrevistados acreditam na importância da EA para a empresa, característica percebida pela pesquisadora, nos relatos sobre esse assunto.

Acredita-se que deve haver um efetivo respeito ao meio ambiente, tanto por parte dos colaboradores como principalmente pela empresa, motivo este que levantou a necessidade de implantação da EA e por consequência disto, a conscientização na cultura organizacional, buscando a sustentabilidade.

#### 4.5 DESCRIÇÃO DAS MUDANÇAS

Nesta fase da pesquisa, são descritas as mudanças ocorridas provenientes de um processo de conscientização subsidiada pela EA. Observa-se, após levantamento e análise de dados, que a EA, apresentando seus requisitos, foi peça fundamental para o auxílio das mudanças na cultura organizacional, e também das instalações físicas.

Com relação aos colaboradores da empresa, houve uma maior mudança logo após a alteração da estrutura física, verificou-se o aumento do nível de motivação e satisfação dos funcionários que conseguiram visualizar o atingimento dos resultados, assim como a conscientização de cumprir corretamente suas atividades no que se refere à preservação do ambiente.

A Macedo Koerich inclui itens de controle para medir resultados, relacionados à preservação ambiental, que, quando resultam em positivos, esse reflexo se sobressai aos salários dos colaboradores. Esse objetivo implantado pela empresa mostra que existe a preocupação da organização não só com o meio ambiente, mas também com a satisfação de seus funcionários, e a recompensa salarial foi uma das formas que a Macedo encontrou para mostrar seu interesse, o que vem sendo satisfatório.

As mudanças na cultura organizacional atingiram os objetivos esperados, seus colaboradores além do esclarecimento e entendimento de que é preciso preservar, para que tenhamos um futuro mais prospero, mesmo que para isso seja fundamental a mudança de hábitos, perceberam também, principalmente a nível operacional, que foram peças importantes para todas essas mudanças, o que resultou em funcionários mais motivados e satisfeitos, refletindo assim na produção da empresa.

Já com relação à estrutura física, adotando a utilização das TL's, foram realizadas as instalações de novos equipamentos para o sistema de tratamento primário e secundário, como: novos tanques de equalização, reforma do flotador, centrífuga tridecanter e novos aeradores.

A seguir, a ilustração 06 mostra uma das instalações dos novos equipamentos implantados na Macedo Koerich S/A:

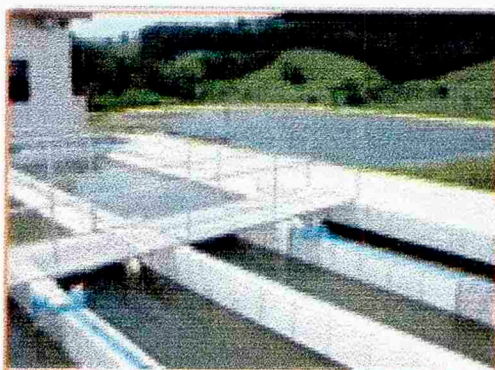


Ilustração 06: TANQUE DE EQUALIZAÇÃO DA MACEDO KOERICH S/A

Para melhor entendimento, apresenta-se a conceituação do que sejam os novos equipamentos:

- a) Tanque de equalização: Funciona com o objetivo de homogeneizar o efluente, além de garantir um volume de esgoto a ser tratado com fluxo constante, dia e noite. Esta unidade possui um aerador para não permitir a sedimentação dos sólidos, além de manter o efluente aerado;
- b) Centrífugo Tridecanter: removedor automático de produto sólido;
- c) Flotador: equipamento destinado na remoção de óleo por flotação. (é o processo inverso ao da sedimentação, com o mesmo objetivo de separação das partículas floculentas da água em tratamento. Certos flocos podem manifestar baixa velocidade de sedimentação, inviabilizando tal procedimento); e

d) Tanque de aeração: É a unidade mais importante da estação de tratamento. Os aeradores injetam ar no esgoto, gerando condições para que os microorganismos se alimentem de matéria orgânica.

A empresa vem cada vez mais investindo na melhoria das condições da água que é lançada no meio ambiente, conseguido isso com o auxílio da implantação da EA. Investiu em novos equipamentos para tornar ainda mais fácil e eficaz a limpeza das águas das lagoas de tratamento.

Em seguida, nas ilustrações 07 e 08 abaixo, apresenta-se o sistema de tratamento de água da empresa:



Ilustração 07: FLOTADOR DA EMPRESA



Ilustração 08: CENTRÍFUGO

Além dos novos equipamentos instalados, as atividades foram otimizadas, algumas reestruturadas e outras criadas, que serão apresentadas. No processo de industrialização do frango é comum o acúmulo de resíduos sólidos. O que antes da implantação da EA não ocorria, agora na Macedo estas sobras são aproveitadas para a produção de farinha de vísceras, que são comercializadas, e farinha de pena, utilizadas pela própria empresa na alimentação das aves. Com a transformação dos resíduos em farinha, a empresa evita depositar o que é descartado na elaboração de seus produtos em locais que possam trazer algum prejuízo ao meio ambiente.

A preocupação com a colocação das novas instalações na empresa foi percebida como um investimento à longo prazo, tanto em termos financeiros, como o reaproveitamento de determinados resíduos, quanto o acompanhamento de todo o processo de gestão ambiental, visando uma melhor impressão para o mercado. A empresa tem o objetivo de cada vez mais investir no futuro, criando um ciclo, evitando o desperdício do que a natureza oferece.

## 5 CONCLUSÕES

Os resultados obtidos nesta pesquisa foram satisfatórios e de acordo com os objetivos esperados e entendeu-se que é somente através da EA que o homem desenvolve habilidades e atitudes compatíveis com o meio ambiente.

Primeiramente foram identificados e caracterizados como a implantação da EA subsidiou a conscientização na cultura organizacional da empresa estudada. Percebe-se com este objetivo, que os colaboradores estão conscientes sobre a questão ambiental, realizada através de aprendizagem e treinamento e que independente de gratificações, a busca pelo respeito à natureza é o reflexo da qualidade de vida, sendo isso realizado de forma constante.

Após este diagnóstico inicial, são identificados os impactos e aspectos das atividades da Macedo Koerich e entendeu-se que os problemas existem e são graves, e se não for realizado atitudes para controlar de tais problemas, as consequências a longo prazo podem ser fatais.

Em seguida, para cumprir com o terceiro objetivo deste estudo, a pesquisa parte para o levantamento da importância da EA, através da opinião de dois integrantes dessa organização, que incluem o Gerente de Qualidade Total e o Engenheiro Industrial. Na descrição destas entrevistas, pode-se notar o nível de conhecimento dos respondentes sobre o assunto e que cada indivíduo como integrante, deve fazer a sua parte.



Atendendo ao último objetivo, abordou-se as descrições das mudanças na empresa provenientes da implantação da EA na Macedo, que permitiu mostrar a adequação das necessidades frente às questões ambientais. Como se pode notar neste último objetivo, muito foi feito por esta organização, principalmente no que diz respeito ao espaço físico, como os gastos na implantação de TL's, de forma a minimizar os impactos, tanto pela natureza como pela saúde humana, levando a crer que a EA reforça essa postura responsável, o que também foi adquirida pelos colaboradores da organização.

Após todos os levantamentos e análises realizadas, acredita-se que a EA é o caminho mais coerente para que aconteça uma mudança de hábitos, valores, atitudes e responsabilidades e se faz necessário à conscientização, no sentido de que todos precisam colaborar no cumprimento das exigências, leis e normas, para que esses problemas possam ser minimizados.

## REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Marcello Ricardo. **Uma teoria do paradoxo: contribuição de uma outra filosofia**. Blumenau: Ed. Odorizzi, 1999.
- BACKER, Paulo de. **Gestão Ambiental: administração verde**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1995.
- BARBIERI, J. C. **Avaliação de impacto ambiental na legislação brasileira**, ERA, S. Paulo, v. 35, n. 2, p. 78-85, 1996.
- BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. 21. ed. São Paulo: Saraiva, 1998.
- BROCKA, Bruce; BROCKA, M. Suzanne. **Gerenciamento da Qualidade**. São Paulo: Makron, 1994.
- CALLENBACH, Ernest; CAPRA, Fritjof; GOLDMAN, Lerone et al. **Gerenciamento Ecológico: guia do Instituto Elmwood de Auditoria Ecológica e Negócios Sustentáveis**. São Paulo: Cultrix, 1993.
- CARVALHO, J. O. 1994. "PROJETO ÁRIDAS: Uma estratégia de desenvolvimento sustentável para o nordeste. GT VI-Políticas de Desenvolvimento e Modelo de Gestão". VI. 5-Avaliação dos Programas de Desenvolvimento Regional. 353 p.
- CHEHEBE, José Ribamar B. **Análise do ciclo de vida de produtos: ferramenta gerencial da ISO 14.000**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1997.
- CHIAVENATO, I. **Os novos paradigmas: como as mudanças estão mexendo com as empresas**. São Paulo: Atlas, 1996.
- CHRISTOFOLETTI, Antônio. **Modelagem de sistemas ambientais**. São Paulo: Edgard Blucher, 1999.

COEA – Coordenação Geral de Educação Ambiental. Disponível em: <http://www.mec.gov.br/se/educacaoambiental/default.htm>. Acessado em: 15/06/2004

CORSON, Walter Itarris. **Manual Global de ecologia: o que você pode fazer a respeito da crise do meio ambiente**. 2. ed. São Paulo: Augustus, 1996.

DAJOZ, Roger. **Ecologia Geral**. 2. ed. Petrópolis: Vozes; São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1973.

DERANI, Cristiane. **Direito Ambiental Econômico**. São Paulo: Max Limold, 1997.

DIAS, Genebaldo F. **Educação Ambiental: princípios e práticas**. 4. ed. São Paulo: Gaia, 1994.

DONAIRE, Denis. **Gestão Ambiental na empresa**. São Paulo: Atlas, 1995.

FACHIN, O. **Fundamentos da metodologia**. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2001.

FERREIRA, Manoel Rodrigues. **Os escravos mecânicos**. São Paulo: Nobel, 1975.

FERRI, Márcio Guimarães. **Ecologia Geral**. Belo Horizonte: Itatiaia, 1980.

FLORES, Jorge O. de M. **Reflexões sobre o Desenvolvimento Sustentável**. RAP, v 29, n. 2, 5-56, abr/jun, 1995.

GODOY, A. S. Introdução à Pesquisa Qualitativa, ERA, v. 35, n. 2, p. 57-63, 1995, A

GOMES, G. M.; SOUZA, H. R.; MAGALHÃES, A. R. et al. **Desenvolvimento Sustentável no Nordeste**. Brasília: IPEA, 1995.

HARRINGTON, H. J; KNIGHT, A A **Implantação da ISO 14000: Como atualizar o SGA com eficácia**. São Paulo: Atlas, 2001

JUSTEN, L. M. **Fases da Educação Ambiental**. Disponível em: <http://www.wln.com.br/~belena/documentos1.htm>. Acessado em: 15/06/2004.

**KOTTER, J. P. Liderando a Mudança. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1999.**

**LACOMBE, Francisco; HEILBORN, Gilberto. Administração: princípios e tendências. São Paulo: Saraiva, 2003.**

**LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. Metodologia científica. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1994. 238 p.**

**LARAIA, R. de B. Cultura: um conceito antropológico. Rio de Janeiro: Zahar, 1993.**

**LINDNER, N. Educação Ambiental como meio de integração do Sistema de Gestão Ambiental a cultura organizacional: Uma proposta metodológica. 2000. 186f. Teses (Doutorado em Engenharia de Produção) Centro Tecnológico. Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2000.**

**MACEDO. [www.macedo.com.br](http://www.macedo.com.br). Acessado em 20;10;2004.**

**MATTAR, Frauze Najib. Pesquisa de Marketing: metodologia, planejamento, execução e análise. 2. ed. São Paulo: Atlas, v. 1, 1994.**

**MATTAR, Frauze Najib. Pesquisa de Marketing: metodologia, planejamento. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1996.**

**\* MOTA, Suetônio. Introdução a Engenharia Ambiental. Rio de Janeiro: ABES, 1997.**

**NEVES, R. M. Construção de um modelo para a Educação Ambiental visando a mudança na Cultura Organizacional. 2001. 155f. Dissertação (Mestrado em Administração) Centro Sócio-Econômico, Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2001.**

**NOVAES, Carlos Eduardo.; RODRIGUES, Vilma. Capitalismo para principiantes. São Paulo: Ática, 1991.**

**ODUM, Eugênio Pleasants. Ecologia. 2. ed. São Paulo: Pioneira; Brasília: Instituto nacional do Livro, 1975.**

ROESCH, S. M. A. **Projetos de estágios do curso de administração: guia para pesquisas, projetos, estágios e trabalhos de conclusão de curso.** São Paulo: Atlas, 1996.

RUDIO, F. V. **Introdução ao projeto de Pesquisa Científica.** 26. ed. Petrópolis: Vozes, 1999.

SACHS, Ignacy. **Ecodesenvolvimento: crescer sem destruir.** São Paulo: Vértice, 1986.

SALDÍAS, F. C. **Mudança e cultura organizacional: um estudo na Universidade da Fronteira, 2001. Dissertação (Mestrado em Administração) Centro Sócio-Econômico, Universidade Federal de Santa Catarina.** Florianópolis, 2001.

SCHENINI, P. C. **Avaliação dos padrões de competitividade à luz do desenvolvimento sustentável: o caso da Indústria Tromboni Papel e Embalagens S/A em Santa Catarina – Brasil.** 1999. 223f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) Centro Tecnológico, Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 1999.

SEMA – Secretária do Meio Ambiente. **ISO 14.000 sistema de gestão ambiental.** São Paulo: SMA, 1997.

SILVA, D. J. da. **Uma abordagem cognitiva ao planejamento estratégico do desenvolvimento sustentável.** 1998. 240f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) Centro Tecnológico, Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 1998.

SILVA, José Afonso da. **Direito Ambiental Constitucional.** 2. ed. São Paulo: Malheiros Editores, 1997.

SROUR, R. H. **Poder, cultura e ética nas organizações: uma abordagem antropológica de mudanças.** Rio de Janeiro: Qualitymark, 1999.

OLIVEIRA, M. A. **a CULTURA ORGANIZACIONAL.** São Paulo: Nobel, 1998.

Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura. **Educação para um futuro sustentável: uma visão transdisciplinar para ações compartilhadas.** Brasília: IBAMA, 1999.

TOMEI, P. A.; BRAUNSTEIN, M. L. **Cultura organizacional e privatização: a dimensão humana.** São Paulo: Makron Books, 1993.

**VERGARA, S. C. Projetos e relatórios de pesquisa em Administração. São Paulo: Atlas, 1997.**

**YIN, K. R. Estudo de Caso: planejamento e métodos. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.**